

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

**Regionalismo Constructivo : Centro de Observación de Flora y Fauna
en Mindo**

Juan Pablo Carrera Manciatí

Diego Oleas, M.Sc. Arquitectura, Director de Tesis

Tesis de grado presentada como requisito
para la obtención del título de Arquitecto.

Quito, 17 de Mayo de 2012

**Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

HOJA DE APROBACION DE TESIS

**Regionalismo Constructivo : Centro de Observación de Flora y Fauna
en Mindo**

Juan Pablo Carrera Manciatì

Diego Oleas , Arq.
Director de Tesis

.....

Pedro Gómez , Arq.
Miembro del Comité de Tesis

.....

Juan Diego Donoso, Arq.
Miembro del Comité de Tesis

.....

Raúl Yépez, Arq
Miembro del Comité de Tesis

.....

Diego Oleas , Arq.
Decano del Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

.....

Quito, 17 de Mayo de 2012

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: Juan Pablo Carrera Manciatì

C. I.: 1712586575

Fecha: Quito, 17 de Mayo de 2012

Resumen :

La presente tesis hace un análisis de las nuevas teorías sobre el regionalismo en la arquitectura. Enfocándose principalmente en el regionalismo constructivo. El análisis de las teorías mencionadas se hace con el objetivo de llegar a crear una arquitectura local pero a la vez moderna e innovadora. Luego de presentado e interpretado el regionalismo constructivo, se aplican los conceptos principales de la teoría en un ejercicio arquitectónico , un centro de observación de flora y fauna en el sector del bosque nublado de Mindo. El objetivo del proyecto fue llegar a un resultado arquitectónico que combine lo local y lo universal. La tesis incluye un detallado análisis del área donde se implanta el proyecto, además de un análisis del material a usar. Para de esta forma comprobar que la arquitectura no debe ser totalmente universal, y que al incluir elementos locales el resultado es el perfecto. Respondiendo de la manera correcta a las condicionantes únicas del sector, haciendo arquitectura que resuelve problemas antes de crearlos.

Abstract :

This thesis is an analysis of the new theories on regionalism in architecture. Focusing primarily on constructive regionalism. The analysis of these theories is made in order to get to create a local architecture but at the same time modern and innovative. After being presented and interpreted, constructive regionalism's main concepts are applied in an architectural exercise, a Wilderness observation center in the area of cloud forest of Mindo. The objective of the project was to reach an architectural result that combines the local and the universal. The thesis includes a detailed analysis of the area where the project is implemented, along with an analysis of the material used. To ensure that the architecture should not be totally universal, and that when you include local elements the result is perfect. Responding correctly to the unique conditions of the sector, making architecture that solves problems rather than making them.

Tabla de Contenido:

1. Introducción
2. Regionalismo Constructivo
3. Material Elegido
4. Sitio
 - Ubicación Geográfica
 - Clima
 - Actividades
 - Flora
 - Fauna
 - Demografía
 - Terreno
5. Programa Arquitectónico
 - Análisis de Precedentes
 - Programa Propuesto
 - Programa Numérico
6. Programa Arquitectónico
7. Bibliografía

1. Introducción:

“Cómo convertirse en moderno y volver a las fuentes, como revivir una antigua civilización, y tomar parte en la civilización universal”

- Paul Ricœur.

El modernismo nos dio como resultado una arquitectura universal . Nos dio como resultado una arquitectura simple sin ningún apego al contexto. Elementos que se podría repetir varias veces en varios lugares. Creando Arquitectura sin Identidad. Al ver esto decidí investigar como darle una identidad a la construcción si que pierda la modernidad o parezca que esta replicando formas antiguas para parecer local.

El regionalismo critico lo que hace es oponerse a la falta de contenido y al desapego del contexto que sufren las obras modernistas, mediante el uso de elementos contextuales, para dar un sentido de lugar y pertenencia a la arquitectura creada. En este caso voy a usar al regionalismo como una herramienta constructiva en la producción de arquitectura. El regionalismo constructivo que es el tema principal de la investigación. Una teoría que nos ayuda a combinar elementos locales con elementos universales.

2. Regionalismo Constructivo

La arquitectura del regionalismo constructivo responde a: Colores locales, Materiales locales, Costumbres, Tradiciones, y el Entorno. También hace énfasis en el clima, el terreno, programa, y función social. Se preocupa mucho del detalle en la construcción, además trata de mantener un lenguaje moderno. Combina las manos talentosas con la maquinaria, trata de potencializar la tecnología. De esta forma introduce lo regional a lo universal y le da una identidad propia al producto. Crea una unión entre lo existente y lo nuevo. Pero al mismo tiempo crea orgullo y distinción del individuo y su región a través de su producción. Dándole un sentido de lugar y pertenencia a la arquitectura creada. A continuación voy a presentar a detalle algunos de los elementos que van definir la Arquitectura del Regionalismo Constructivo.

Colores

El color es un elemento que muchas veces se deja a la suerte o al gusto del arquitecto o cliente. Pero en el caso de la arquitectura del regionalismo constructivo el color tiene una importancia muy grande ya el color puede definir el paisaje que deja la construcción al ser implantada en la zona. Por ejemplo si voy a hacer una cabaña en el bosque y la pinto de rojo va a resaltar como algo que no

pertenece ahí. Es por esto que el regionalismo constructivo plantea una investigación de los colores que aparecen en el paisaje o que representen algo importante para la zona. Y luego a estos utilizarlos para no afectar de una forma tan drástica al paisaje existente. En el siguiente diagrama vemos el paisaje típico del bosque nublado. En la figura 1.1 se inserto rectangulos de color rojo un color no existente en el paisaje original. En la figura 1.2 se ven los mismo rectangulos pero de tonos de verde que aparecen en el paisaje original. Nos damos cuenta que los elementos que responden a los colores locales comienzan a desaparecer en la imagen . Y no afectan de ninguna forma al paisaje original.



Colores sin contexto



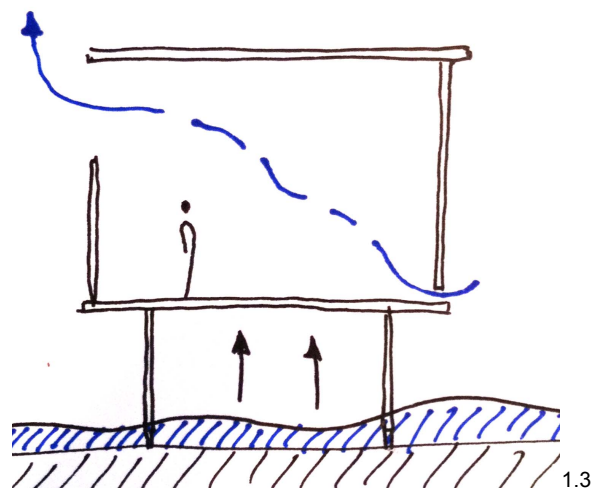
Condiciones Climáticas.

El clima es otro de los temas que definen a una construcción. Hay que tomar en cuenta elementos como viento, sol, precipitación , humedad , etc. Para decidir cosas como tipo de cubierta , aperturas , elevación de la construcción , ancho de paredes , materiales, escala de los espacios etc. Una construcción en la costa va a ser totalmente diferente a una construcción el sierra por las condicionantes climáticas que pone el sitio.

Un ejemplo para entender el clima sería unas pequeñas escuelas que el gobierno ecuatoriano diseño para la repetición en todo el territorio ecuatoriano. Las construcciones eran de bloque con unas pequeñas ventanas para el ingreso de luz y con una cubierta casi plana de zinc, su altura era de no mas de dos metros veinte centímetros. Las escuelas fueron diseñadas en Quito donde funcionaban relativamente bien. Estas se replicaron en Esmeraldas (Costa) y en Machachi (Páramo). La escuela en esmeraldas se dejo de usar por que el calor al estar dentro era insoportable y los niños no podían mas además de que en una crecida del río aledaño se inundo. Mientras que la escuela del páramo también se dejo de usar primero por que era muy fría, ellos estaban acostumbrados a construcciones de adobe que son construcciones con un alto almacenamiento térmico y segundo por que en una lluvia fuerte se llenaba de goteras por que el Angulo de la cubierta no era el necesario para la precipitación de la zona.

Nunca se tomo en cuenta el clima de cada región y solo se repitió el modelo lo que hizo que no funcione bien una construcción que en la capital parecía que era

perfecta La escuela de la costa tenia que ser elevada para resistir a las crecidas del río. Además tenia que tener techos mas altos y aperturas opuestas para crear corrientes de aire y una temperatura confortable en el interior . 1.3 Mientras que la escuela del Páramo tenia que utilizar paredes de adobe o recubrimientos térmicos para contener el calor. Además por el alto nivel de precipitación debería tener cubiertas inclinadas para evitar goteras. Las respuestas al clima pueden ser infinitas, siempre va a funcionar bien si se investigo y documento el clima y los elementos necesarios para contrarrestarlo.



Ventilación y elevación

Topografía y Naturaleza

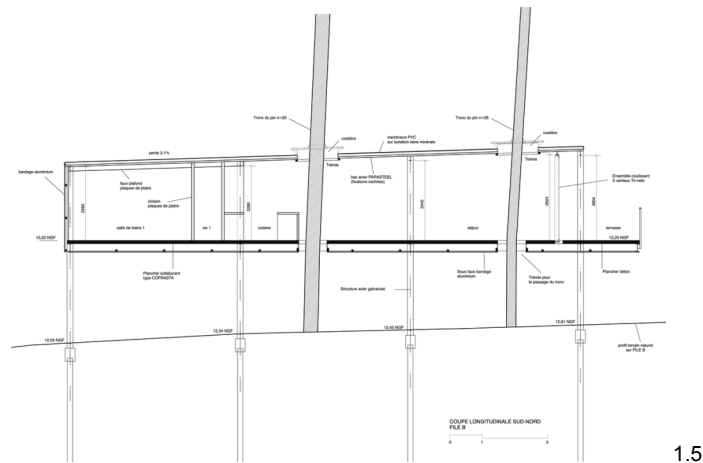
El Terreno o topografía es otro de los elementos que se deben respetar al construir. Muchas veces los arquitectos del movimiento modernos deciden excavar y aplanar los terrenos . Esto hace mas fácil la construcción además lo hacen por que con la tecnología existente es muy fácil . Pero no se dan cuenta

que al borrar esta geometría crean espacios sin localización absoluta. El regionalismo habla sobre cultivar el terreno , esto seria terraplenar el terreno para recibir la forma del edificio que se va adaptando al terreno existente. El regionalismo constructivo trata de afectar de la menor forma posible al terreno y a la naturaleza que la rodea, respetando las condiciones y la geometría existente. Elementos a respetar son árboles ríos, rocas, y cualquier elemento natural existente en el sitio integrándolos al proyecto arquitectónico. 1.4 1.5



1.4

Construcción y Naturaleza.



Corte de Figura 1.4

Cultura

La cultura también debería reflejarse en la arquitectura del regionalismo constructivo. Hay que entender la lengua , costumbres, prácticas, códigos, normas, y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento, y sistemas de creencias de la gente de la región. Luego de entender al usuario se puede proceder a crear los espacios que necesita.

Esto lo puedo explicar fácilmente con una experiencia personal. Hace algunos años entre a un baño publico en Alemania. Yo me esperaba un baño como los de cualquier lugar en America , un cuarto con cubículos personales donde cada uno tiene un escusado y su privacidad. Al entrar al baño me encontré con un cuarto sin privacidad donde solo habían unos agujeros en el suelo y unas barandas para sostenerse mientras que el usuario hacia sus necesidades. En ese momento me di cuenta como la cultura de la gente lo hacia ver normal, mientras que para mi fue algo muy raro ver algo así. Siempre la gente tiene una cultura que transforma la arquitectura. 1.6



1.6

Baño Público Alemán.

Tectónica

La tectónica lleva un papel principal en esta arquitectura. La arquitectura debe poner por encima a los sentidos del tacto sobre lo solamente visual. Es decir crear sensaciones a través de los materiales. Usar cada material en su forma natural , no esconderlos ni pintarlos, elegirlos por sus cualidades no por su apariencia física, exponer de una forma clara como se están sosteniendo, como responden los materiales y las estructuras y a la gravedad.

Un proyecto donde vemos una muy buena expresión tectónica de los materiales es la bolsa de valores de Ámsterdam del arquitecto holandés Hendrik Petrus Berlage ^{1.7} Donde usa las cualidades de dos materiales diferentes al máximo. Primero para la base y las columnas usa ladrillo , un material sólido y pesado que es muy bueno para recibir cargas a compresión . Y luego para la cubierta cambia de material. Esta vez utiliza acero, crea una celosía que con su forma distribuye

las cargas y las descarga en las columnas de ladrillo. Los dos materiales Son utilizados al máximo y le dan al espacio una característica única sintiendo elementos pesados y livianos al mismo tiempo.

Materiales

A la hora de elegir materiales el regionalismo constructivo busca utilizar materiales que no afecten al sitio en si. Amigables con el medioambiente. En sus procesos constructivos y proceso de creación. Además también propone combinarlos con materiales propios de la zona e investigar las técnicas constructivas que se utiliza en los materiales locales. Para luego combinar los materiales universales y los locales. Se combina las técnicas locales con la tecnología global para de esta forma tener una expresión moderna pero a la vez propia.



1.7

Bolsa de Valores de Ámsterdam - Hendrik Petrus Berlage.



1.8

Construcción combinando técnicas locales y tecnología de punta.

El regionalismo constructivo combina todos los elementos que presenté y nos da como resultado construcciones cómodas con proporciones adecuadas para el uso humano. Las fachadas son caras de tradición arquitectónica y vida social local que va a promover no solo la conexión de la gente. El objetivo es generar identidad. Ver y evaluar la problemática actual que nos presenta la zona para responder las necesidades y condiciones que nos pone. Combinando lo local y lo universal. Así lograr elevar a la arquitectura para convertirla en un objeto de cultura. Con el que la gente se sienta identificada. Esta arquitectura va a transmitir a un forastero la esencia de su región. Creando una arquitectura que deja claro que pertenece a ese lugar sin recurrir a formas vernáculas ni formas, y sin utilizar o parodiar elementos historicistas.

“No es un tema de utilizar la mayor cantidad de materiales locales disponibles, o de copiar alguna simple forma de construcción que nuestros ancestros usaron hace uno o dos siglos , las formas regionales son esas que cumplen mejor con las condiciones de la vida actual , y que hacen que la gente se sienta en casa en su medio ambiente, no solo utilizar su suelo . Ellos reflejan las condiciones actuales de la cultura de la región.”

Lewis Mumford

4 Material Elegido

El material seleccionado para el Centro de Observación de Flora y Fauna planteado en Mindo. Es el Metal a continuación voy a presentar las cualidades del metal que me llevaron a elegirlo como el material principal de la construcción.

El metal cumple todas las expectativas de un material constructivo este tiene grandes prestaciones. Se adapta fácilmente a la obra, es ligero, reciclable, y no genera residuos nocivos en el proceso de fabricación. Estos puntos lo hacen un material excelente en todo campo.

Para elegirlo me base en los elementos que busca el regionalismo constructivo en un material. Primero que no tenga un impacto ambiental en el sitio en el proceso de construcción. Lo que distingue y destaca a los metales del hormigón, el ladrillo o madera es la necesidad de realizarlo fuera de obra. Luego de diseñar las piezas creadas específicamente para el proyecto se llevan a la obra donde solo son ensambladas. No tiene ningún impacto en sitio y se puede llevar y armar en cualquier lugar por mas remoto que sea. Llegan las piezas se arma la estructura y listo. Además en caso de que se quiera desmontar la estructura es muy fácil, y se puede volver a armar en otro lugar o simplemente reciclar. Sin tener pérdida de materiales.

El metal tiene una expresión tectónica única , es liviano, limpio, y sencillo. Nos da una expresión neutra se podría decir que puede cambiar fácilmente al combinarlo con otros materiales. Por ejemplo si a una estructura metálica le doy un envoltorio de madera, se vuelve un espacio acogedor y toma toda la expresión de la madera, pero con la riqueza espacial que nos puede dar solo una estructura metálica. Al combinarla con el vidrio se logran estructuras muy livianas con una transparencia única.

Uno de los puntos que se busca al elegir un material para el regionalismo constructivo es que se entienda como funciona a simple vista. La arquitectura realizada con metal permite una sencilla lectura de su proceso de construcción. Se entiende claramente como se esta sosteniendo, y como esta respondiendo a la gravedad.



House at Bingie, 1982-84 Glenn Murcutt

El metal tiene posibilidades de modelo y fabricación que no tiene ningún. otro material. Por ejemplo Tu no puedes crear una viga de madera de dimensiones exactas de un día para otro. Primero tienes que esperar encontrar el árbol para cortarlo y usarlo y si no existe un árbol con las dimensiones necesarias no va a existir la viga. La ventaja de las piezas metálicas es que puedes crearlas en una fabrica. Con todos los detalles y especificaciones que necesites.

Los Metales cumplen con todos los requisitos que estaba buscando a la hora de elegir el material . Esto no significa que la construcción vaya a ser diseñada íntegramente en Metales . Este va a ser el material principal pero no el único. Como ya explique una de sus cualidades es poder combinarse con diferentes materiales para dar diferentes expresiones.

Lugar : El Bosque “Montañas de Mindo y Cordilleras de Nambillo”

Historia

El Bosque “Montañas de Mindo y Cordilleras de Nambillo” es uno de los pocos sitios boscosos que subsisten en los declives occidentales de la Cordillera de los Andes en la provincia de Pichincha. Este refugio natural fue creado el 12 de abril de 1988, mediante Acuerdo Ministerial No. 118 del mismo año, cuya superficie medida actualmente es de 19.537 ha. El bosque protector se caracteriza por poseer una gran diversidad y endemismo de especies.

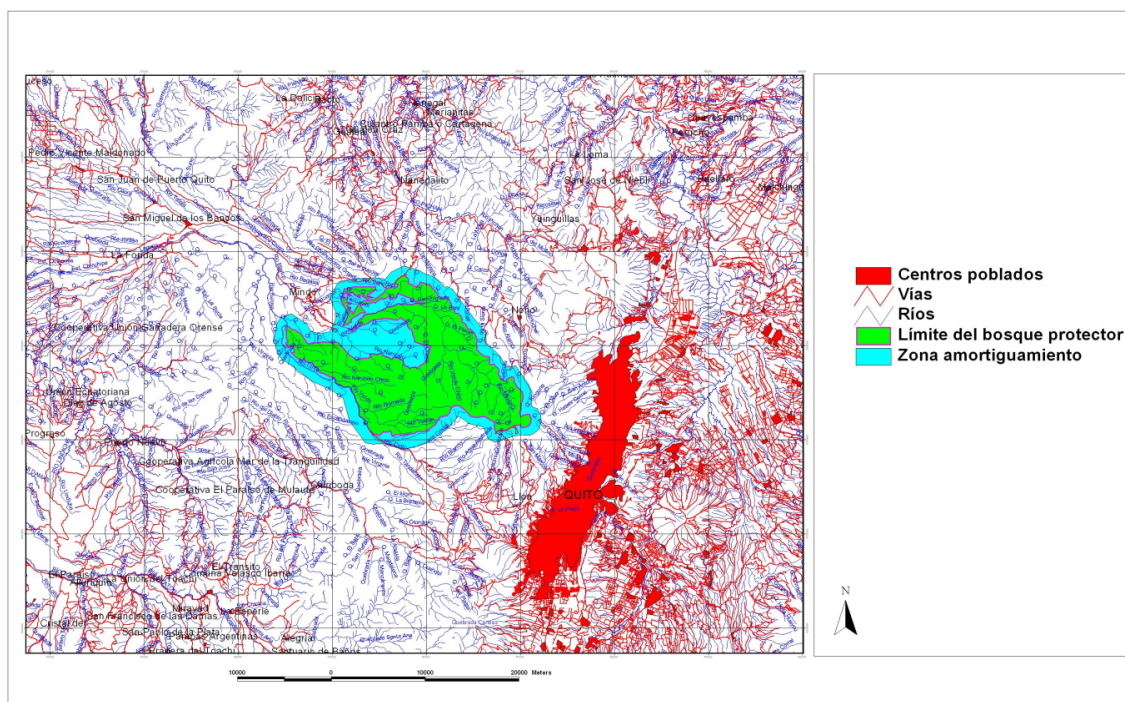
Desde la década de los años 40 se incrementó el proceso de colonización en el sector de Mindo con inmigrantes de diversas provincias del país, especialmente de Esmeraldas, que se asentaron en la zona estableciendo áreas de cultivo, ganadería y tala selectiva de madera, aproximadamente hasta 1988.

En los últimos años, se crearon varios grupos conservacionistas con el objeto de proteger, conservar los recursos naturaleza .Es así que, por pedido de un sector de la población de Mindo, las Montañas de Mindo y Cordilleras de Nambillo, fueron declaradas como bosque y vegetación protectores el lunes 25 de abril de 1988. Podemos ver que en los últimos veinte años ya existe una idea de conservación y protección de este bosque que los pobladores lo llaman suyo

Ubicación Geográfica.

El Bosque "Montañas de Mindo y Cordilleras de Nambillo", está ubicado al noroeste de la ciudad de Quito, en las faldas del Volcán Pichincha. Según el Acuerdo de declaratoria, el área tiene una superficie de 19.200 ha; sin embargo de acuerdo con las mediciones realizadas actualmente, el bosque tiene una superficie de 19.537 ha. de las cuales el 44% se encuentra en la parroquia de Mindo, el 41% en la parroquia de Lloa y el 15% restante en la parroquia de Nono. El 62% es de propiedad estatal y el 38% es de propiedad privada.

Ubicado entre los cantones de Quito y San Miguel de los Bancos, en el noroccidente de la provincia de Pichincha. Las poblaciones más cercanas son: Mindo, Quito, Lloa, Nono, Calacalí, Nanegalito, y San Miguel de los Bancos.



Clima: 1Temperatura:

El área del bosque protector tiene temperaturas que oscilan entre 18° C y 20° C en las partes bajas (aproximadamente entre 1.350 - 1.400 m.s.n.m.), mientras que en las altas la temperatura va desde los 12° C a 4° C. (aproximadamente entre 1.700 - 4.000 m.s.n.m.),

Precipitación

Los cuadros de Precipitacion son tomados de la Estacion de Mindo del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología.

Hay cinco meses de lluvia fuerte : Enero, Febrero, Marzo, Abril, y Mayo

Los otros meses la precipitación es mas baja dejando el promedio en 194mm

Cuadro 1 - Temperatura

AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
1982	19,1	19,6	19,4	19,8	19,3	19,6	19	19,3	19,3	19,1	19,8	19,9	19,43
1983	20,3	20,3	20,5	20,1				19,4	18,9	19,2	19,2	19	19,66
1984	18,5	18,8	19,2	19,2	19,6	18,7	18,3	18,7					18,87
1985	17,9	18,2	19	19,2	19,2	19,2	18,2	18,6	19	19	18,6	18,8	18,74
1986	18,6	19,1	19	19,2	19,6	19	18,8	19,1	19,5	19,4	19,4	19,3	19,17
1987	19,5	20	20,2	19,9	20	20	19,6	19,8	20	20,3		19,8	19,92
1988	19,3	19,6	19,7	19,8	20	19,1	19,1						19,51
1989			20										20
MEDIA	19,03	19,37	19,62	19,6	19,62	19,27	18,83	19,15	19,34	19,4	19,3	19,36	19,4

Cuadro 2 - Precipitación

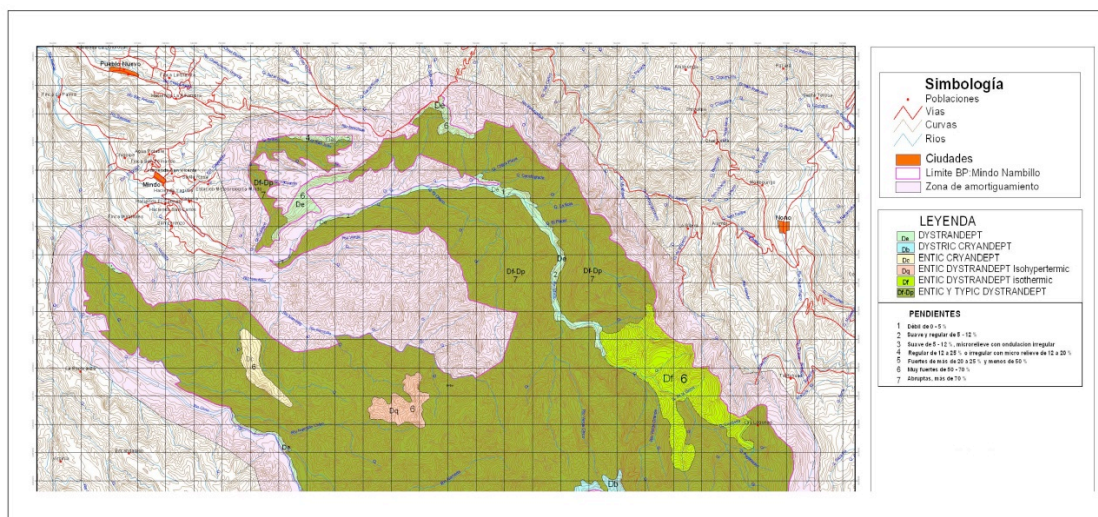
AÑOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SUMA
1981	237,1	382,3	510,7	471,5	118,9	45,2	61,2	85,8	110,5	63	62,6	189,9	2.338,70
1982	406,3	376,2	398,6	381,3	423,9	29,6	125,1	37,6	78,8	446,5	482	532,7	3.718,20
1983	453,3	434,3	647,3	466,4				107,2	196,7	158,7	165	278,5	2.907,00
1984	162,2	571,1	396,1	472,3	116,5	176,9	74,2	33,4	238,1	162,8	80	322,9	2.806,50
1985	335,4	256,3	288,5	308,3	286,5	122,5	16,6	49,4	50,6	29	56,9	233,3	2.033,30
1986	515,4	310,1	492,9	438,5	197,4	68,2	8,6	46,4	59,3	83,9	122	140,5	2.483,50
1987	514,9	478	500,6	473,3	459,9	42,2	52,5	104	44,4	45,4		131,5	2.846,70
1988	363,5	389,9	163,4	604,1	216,2	66,8	45,1	80,4	103,4	49,3	183		2.265,30
1989		395,3	323,2	534	262,2	170	49,8	68,1	116,1	245,8	44,8	104,9	2.314,20
1990	124,4			427,2	196,1	104,2	37,4						889,30
SUMA	3112,5	3593,5	3721,3	4576,9	2277,6	825,6	470,5	612,3	997,9	1284,4	1196	1934	24.602,70
MEDIA	311,25	359,35	372,13	457,69	227,76	82,56	47,05	61,23	99,79	128,44	120	193,4	2.460,27

Altura:

La altura del bosque varia entre 1.400 m.s.n.m., hasta los 4.720 m.s.n.m.

Suelos:²

Los suelos del bosque protector corresponden en su totalidad al conjunto de suelos “D”, que son suelos con derivados de ceniza volcánica; alta humedad del textura fina, suave, o alta retención de agua.



Actividades:

La presencia de diversos tipos de vegetación y de una gran variedad de especies de flora y fauna, es lo que ha despertado el interés de científicos, investigadores, conservacionistas y turistas, especialmente observadores de aves.

2 Anuario Meteorológico. 1993. Estación Mindo-INECEL. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología.
3 Servicios y Atractivos Turísticos 2011 Municipio San Miguel de Los Bancos.

Sin importar el día del año siempre se va a encontrar turismo a toda hora en el sector. Los recursos biológicos, paisajísticos y bellezas escénicas del sector de Mindo han propiciado generado una gran oferta turística con diversas opciones . Lo que podría decirse que falta son espacios de observación de Flora y Fauna ya que el turismo se esta enfocando mas en deportes de aventura y canopy.

Flora: 4

La existen diferentes microclimas o sectores dentro del bosque pero las dos zonas que están cerca del terreno a utilizar son:

- 1.) Bosque muy húmedo montano bajo

Vegetación:

La vegetación de esta zona de vida, tiene mucha afinidad con la que se encuentra en el bosque húmedo Montano Bajo. Se caracteriza por la presencia de muchas epifitas en las copas y troncos de los árboles, de los géneros *Peperonia*, *Asplundia*, *Clusia*, *Anthurium* y *Philodendron*. Se destaca también los helechos del género *Dicksonia* sp. y la presencia de palmas.

Dentro de las especies arbóreas se destacan Sangre de Drago, *Crotón* sp., Cauchillo, *apium* sp., Palo de Fósforo, *Didymopanax morototoni*, Amargo, *Picramnia* sp., Canelo, *Ocotea* sp., Romerillo o Sisín, Cascarilla y Encinillo.

Las especies arbustivas mas frecuentes son: Sandalla, *Bocconio frutescens*, Shamshi, *Coriaria pignatha*, Hualicón, *Macleania floribunda*, Ortiga de monte,

Urea sp., Zarcillos, *Fuchsia loxensis*; Aliso, *Alnus jorullensis*, Suro, *Chusquea scandens* y helechos del género *Blechnum*.



Fuchsia loxensis

2.) Bosque muy húmedo pre-montano

Vegetación

La vegetación arbórea en su estrato superior está formado de palmas principalmente Pambil, Iriartea corneto, y en menor escala de Palma Real, Inesa colenda. Otras especies comunes en esta zona de vida son: Moral Bobo, Clarisia racemosa, Sangre de Gallina, Virola sp., Clavellin, Brownea herthae, Colorado, Pouteria sp.



Pambil

Fauna:

1.) Mamíferos:

Entre los mamíferos identificados en el sector de Mindo, las especies más comunes son los armadillos (*Dasypus novemcinctus*), raposas (*Didelphys albiventris*, *Marmosa robinsoni* y *Metachirus nudicaudatus*), y el conejo (*Sylvilagus brasiliensis*).

Entre los mamíferos nocturnos son comunes los murciélagos frugívoros (*Artibeus glaucus*, *Sturnira erythromos*).

Del grupo de los carnívoros se encuentra al cuchucho (*Nasua narica*), el cusumbo (*Potos flavus*) y el zorro hediondo (*Conepatus chinga*).

Entre los roedores comunes tenemos las ardillas pequeñas (*Microsciurus mimulus*), ratones de los géneros *Thomasomys* y *Oryzomys* , la guatusa (*Dasyprocta punctata*) y la rata acuática (*Ichthyomys hidrobatas*).

Entre los mamíferos poco comunes se encuentran los murciélagos (*Anoura caudifer* y *A. geoffroyi*, *Sturnira bidens*); los roedores como el puerco espín (*Coendou* sp.), los venados (*Mazama americana* y *M. rufina*) y el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*).

Como especies raras se encuentra el mono cabeza de mate (*Eira barbara*), mono capuchino, mono aullador el tigrillo chico (*Leopardos tigrinus*) el puma y el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*)



Eira barbara

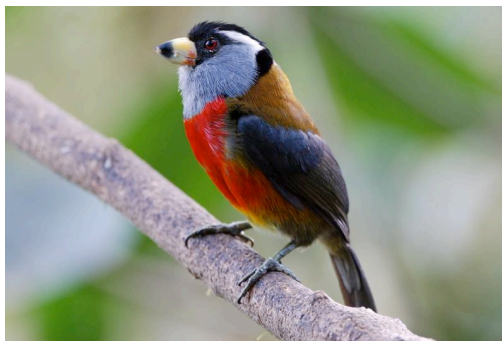
2.) Aves:

En la zona de Mindo se han registrado la perdiz (*Nothocercus julius*), el quetzal (*Pharomachrus antisianus*), el carpintero (*Campephilus pollens*), el trepatroncos (*Campylorhamphus pucheranii*), el tapacola (*Myiornis senilis*) y la tangará (*Hemispingus melanotis*),



Pharomachrus antisianus

En los bosques primarios, así como en los bosques secundarios en recuperación, existen especies como pavas (*Penelope montagnii* y *Chamaepetes goudotii*), el corcovado (*Odontophorus melanonotus*), paloma (*Geotrygon frenata*), loros (*Pionus sordidus* y *Amazona mercenaria*), chotacabras (*Uropsalis lyra*), varias especies de colibríes (*Trochilidae*), quetzal (*Pharomachrus auriceps*), trogón (*Trogon collares*), yumbo (*Semnornis ramphastinus*),



Semnornis ramphastinus

Tucán (*Andigena laminirostri*) y muchas especies de Passeriformes como trepatroncos (*Dendrocolaptidae*), subepalos y rascahojas (*Furnariidae*), gralarias (*Formicariidae*), tapacolas (*Rhinocryptidae*), cotingas (*Cotingidae*), atrapa moscas (*Tyrannidae*), golondrinas (*Hirundinidae*), tangarás (*Thraupidae*), entre otros.



Thraupidae

3.) Anfibios y reptiles:

En el sector de cerro El Castillo, se han identificado leptodactílicos del género *Eleutherodactylus* y dos bufónidos del género *Osornophryne*. En el grupo de los anuros (ranas) se cuenta con las especies *Eleutherodactylus floridus* y *Osornophryne* sp.

En el área del bosque protector se han observado lagartijas (*Anolia probocis*), salamandra (*Lepidobieparis* sp.) y varias culebras (*Atractus* sp., *Dipsa* sp. *Tropidophis* sp.), coral (*Micrurus steindachneri*).



Osornophryne

4.) Insectos:

Los insectos más comunes son las chicharras, saltadores de hojas y aphidos (orden Homóptera); mosquitos, moscos y zancudos (orden Díptera) y escarabajos (orden Coleóptera). Se han registrado 25 familias de Coleópteros, siendo los más comunes los escarabajos defoliadores (familia Chrysomelidae), estaphilínidos (familia Staphilinidae), carroñeros (familia Hydrophilidae), elateridos (Elateridae) y mariquitas (Coccinellidae)”

Demografía: ¹

En la parroquia de Mindo, la población total es de 2.429 habitantes; de los cuales 1.243 son hombres y 1.186 son mujeres. De la población total 1.245 habitantes corresponde a la cabecera parroquial y 1.184 al resto de la parroquia, que incluye los poblados de Cooperativa Primero de Mayo, Cinto, Conuco, Nambillo, Pueblo Nuevo, Santa Rosa, Saloya y San Tadeo.

Terreno Seleccionado:

Con todos los datos anteriores dejo el contexto del terreno claro. Ya que no se puede construir dentro del bosque en si se va a utilizar un terreno en el área conocida como zona de amortiguamiento. Hay dos vías que conducen al bosque el terreno está situado en fin de uno de estos caminos. El sitio fue elegido por que es una zona que fue afectada por la mano del hombre . En el lugar existe una mina que va a ser sacada de ahí y se va a reforestar el área. Además es muy interesante por que es la unión de tres ríos.

El terreno se encuentra en un contexto rural, con el poblado de Mindo como pueblo más cercano. Con estos dos mapas simplificados podemos entender la situación exacta del sitio.

El único ingreso vial es a través de la Vía Cerro Alto. Esta es una vía de tierra donde pasan vehículos y personas. Esta vía va al filo del Río Mindo.

Condiciones de Borde:

Como Podemos ver en la planimetría superior los bordes del terreno están bien marcados uno es el río Mindo y el Cerro Santa Rosa, y el otro la Vía Cerro alto.

Sensación:

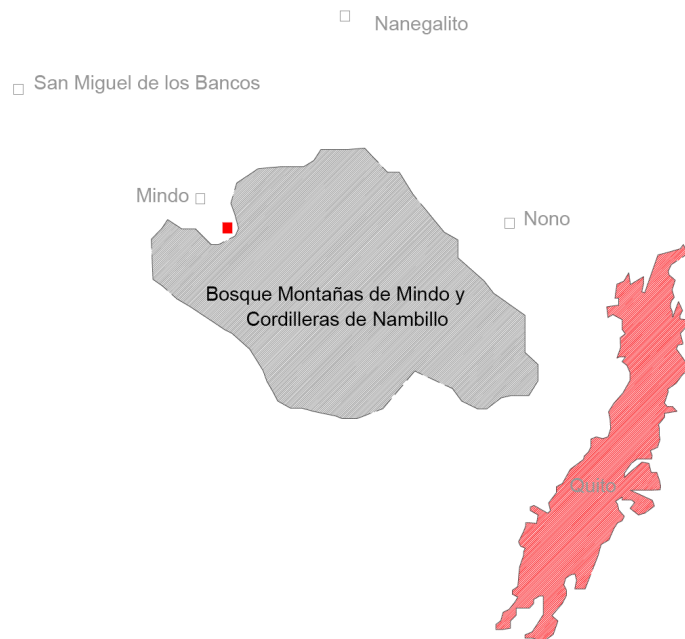
Una vez dentro del terreno perdemos la escala humana somos parte del terreno de la naturaleza. La montaña se ve enorme. El sentimiento es inexplicable se alcanza a escuchar el sonido del río y mientras vamos explorando encontramos pequeños espacios el paisaje se abre y nos deja ver más allá.



Fotografía Aérea Mindo



Fotografía Aérea Terreno



Mapa Regional

Análisis Fotográfico:

En las Fotografías podemos ver el estado del terreno sin mucha flora, a causa de la deforestación previa , pero con una vista y relación con el río impresionante.

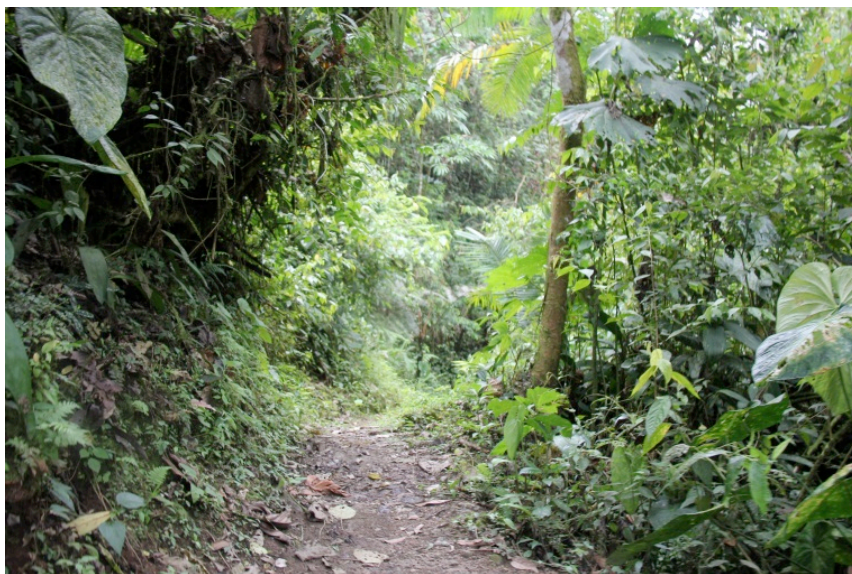


Fig.1



Fig.2



Fig.3



Fig.4



Fig.5

Como se puede ver en las fotografías estamos en medio del Bosque la Naturaleza esta presente en todos los frentes , ademas el sentimiento es el de estas grandes montañas que nos rodean tenemos una muy cerca que de aprecia en la Figura 2 , y otra al frente que aparece en la Figura 4. Existen espacios con menos vegetacion como en la Figura 5.

Fotografías Generales de La Zona:







5. Programa Arquitectonico

Elemento Programatico	Area m2	Relación con Otros Elementos	Descripción
Hall de Ingreso e Información	400	Recepción , Administración, Almacén, Restaurante, Baterías sanitarias, Sala de uso Múltiple Auditorio.	El hall de ingreso es el área que recibe a los usuarios del proyecto además de ser una área que conecta todos los espacios principales.
Recepción	50	Hall de Ingreso e Información, Vivarium, Insectario, Jardín Botánico, Senderos, Torre de Observación de aves, Cabañas de Estadía.	En la recepción se compra el acceso a las áreas de vivarium, Insectario, Jardín Botánico, Senderos, y a la torre de observación de aves. Además de ser el lugar donde se registra para la estadía en las cabañas.
Administración	70	Hall de Ingreso	La administración contiene las oficinas de Dirección, Secretaría, Contabilidad
Bodegas y Archivos	20	Administración	Servicio de bodegas para la administración
Almacén	150	Hall de Ingreso	Relacionada al área de ingreso se pone el almacén un espacio para que los turistas se lleven un recuerdo del lugar.
Baterías sanitarias	50	Hall de Ingreso	Servicio al Hall de Ingreso
Restaurante	400	Hall de Ingreso	Área de Comidas interior, con servicio a la carta
Cocina y áreas de apoyo	50	Restaurante, Bar-Cafetería	Servicio Para el Restaurante apoyo para Bar- Cafetería Exterior
Sala de uso Múltiple Auditorio	400	Hall de Ingreso	Un espacio Conectado al Hall de Ingreso que sirve para dar exposiciones o presentaciones sobre temas relacionados con la investigación hecha en el lugar. Además de servir de cine para la gente que se esta hospedando en las Cabañas.
Plazoleta de exposiciones	500	Hall de Ingreso, Senderos	Una Área exterior que marca el inicio de los senderos. Donde van a haber exposiciones constantes de la flora y la fauna que se va a ver a continuación.
Vivarium	500	Senderos	El bioterio o Vivarium es el lugar físico donde se crían, mantienen y utilizan animales de laboratorio. Este lugar debe brindar un adecuado macroambiente y microambiente, acorde a la especie animal que se esté alojando.
Insectario	500	Senderos	Un insectario es un tipo de zoológico o museo para exhibir insectos vivos. Los insectarios muestran a menudo una cierta variedad de insectos. La exposición se puede centrar en la enseñanza de insectos, tipos de insectos, sus hábitats. También va a contar con paneles explicativos o audiovisuales sobre los mismos.

Jardín Botánico	2000	Senderos	El objetivo es el estudio, la conservación y divulgación de la diversidad vegetal. Contiene una colección científica de plantas vivas, que se cultivan para conseguir su conservación, investigación, divulgación y enseñanza.
Senderos	N/A	Insectario, Vivarium, Jardín Botánico	Los senderos exteriores van a llevar a los usuarios a las tres atracciones importantes.
Torre de observación de aves	500	Senderos	Espacio para turistas y científicos. Un espacio único en el sector.
Laboratorios	200	Insectario, Vivarium, Jardín Botánico	Para la investigación y documentación de las especies.
Criadero de Insectos	200	Insectario	Área de Apoyo para criar Insectos del Insectario , Es un espacio cerrado y privado donde solo los científicos y los empleados pueden entrar.
Criadero Sapos	200	Vivarium	Área de Apoyo para criar Sapos del Vivarium. Es un espacio cerrado y privado donde solo los científicos y los empleados pueden entrar.
Vivienda de Trabajadores (x2)	200	N/A	La gente de mantenimiento del centro de observación viven en el sitio. Dos pequeñas viviendas con todas las comodidades para los empleados.
Cabañas de Estadía (x10)	120	N/A	Pequeñas cabañas que tienen todas las comodidades de un hotel. Generalmente van a ser utilizadas por los científicos que desean quedarse mas de un día en el lugar.
Batería sanitaria	30	Cabañas de Estadía	Servicio extra para Cabañas de Estadía
Gimnasio	200	Cabañas de Estadía	Servicio para Cabañas de Estadía
Piscina	300	Cabañas de Estadía	Servicio para Cabañas de Estadía
Espacio de Ocio	300	Cabañas de Estadía	Un espacio para compartir con la gente en cualquier hora del día.
Bar- Cafeteria	200	Cabañas de Estadía	Un espacio para compartir con la gente en cualquier hora del día.
Cuarto de Equipaje	10	Cabañas de Estadía	Servicio para Cabañas de Estadía
Cuarto de Lavado de Ropa	20	Cabañas de Estadía	Servicio para Cabañas de Estadía
Cuarto de Maquinas	20	Cabañas de Estadía	Servicio para Cabañas de Estadía
Cambiadores (x2)	100	Piscina	Servicio para Piscina
Duchas	100	Piscina	Servicio para Piscina
Canceles	50	Piscina	Servicio para Piscina
Sauna	25	Piscina	Servicio para Piscina
Turco	25	Piscina	Servicio para Piscina
Mantenimiento	20	Piscina	Servicio para Piscina

Total : 7910m

6. Proyecto Arquitectónico:

CENTRO DE OBSERVACION DE FLORA Y FAUNA EN MINDO

IDENTIDAD A TRAVES DE LO CONSTRUIDO

JUAN PABLO CARRERA MANCIATI

CAR9-USF9 2012

REGIONALISMO CONSTRUCTIVO

- El modernismo nos dio como resultado una arquitectura universal . Nos dio como resultado una arquitectura simple sin ningún apego al contexto.
- Elementos que se podrían repetir varias veces en varios lugares. Creando Arquitectura sin Identidad.

- La arquitectura del regionalismo constructivo responde a: Colores locales, Materiales locales, Costumbres, Tradiciones, y el Entorno. También hace énfasis en el clima, el terreno, programa, y función social.

- Trata de mantener un lenguaje moderno. Combina las manos talentosas con la maquinaria y tecnología mas avanzada. De esta forma introduce lo regional a lo universal y le da una identidad propia al producto.
- Es una fusión entre lo existente y lo nuevo. Dándole un sentido de lugar y pertenencia a la arquitectura moderna creada.

ELEMENTOS ESTRUCTURANTES

Naturaleza

Color

Cultura

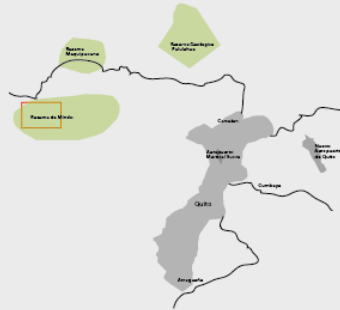
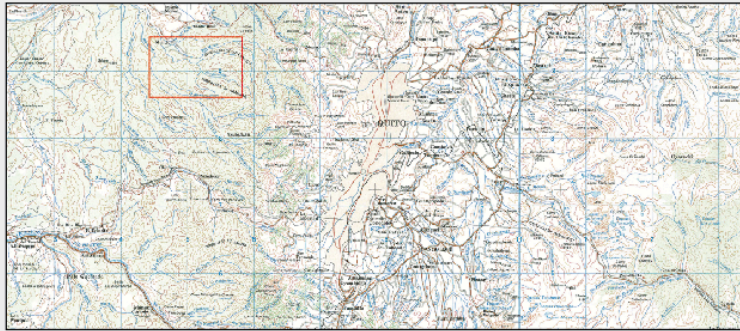
Clima

Topografía

Materiales

SITIO

SITIO



El Bosque "Montañas de Mindo y Cordilleras de Nambillo", está ubicado al noroeste de la ciudad de Quito, en las faldas del Volcán Pichincha



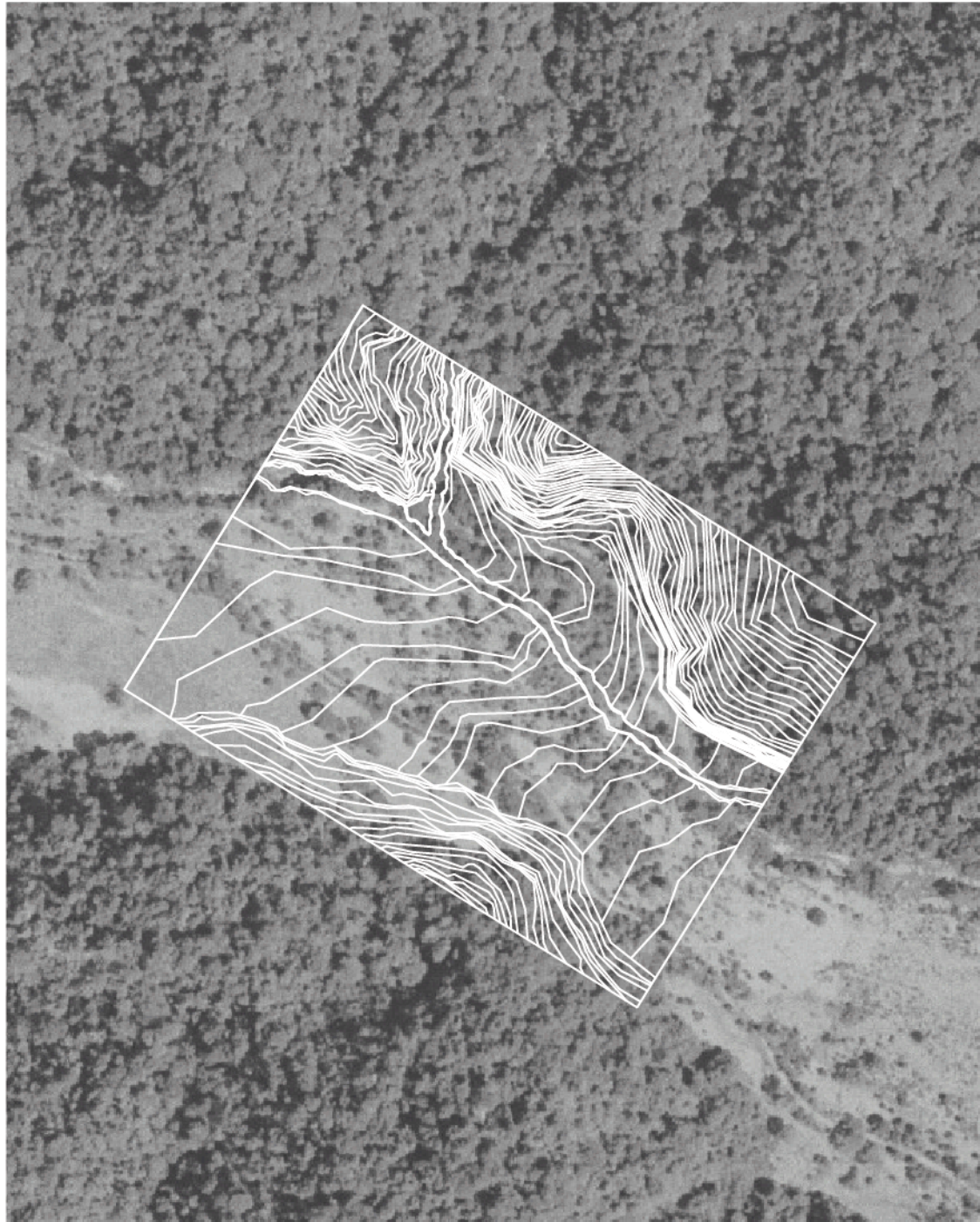
El terreno se encuentra lo mas cercano al area protegida. En un sector que fue victima de la mano humana, ya que en los años 60 se deforesto el bosque para

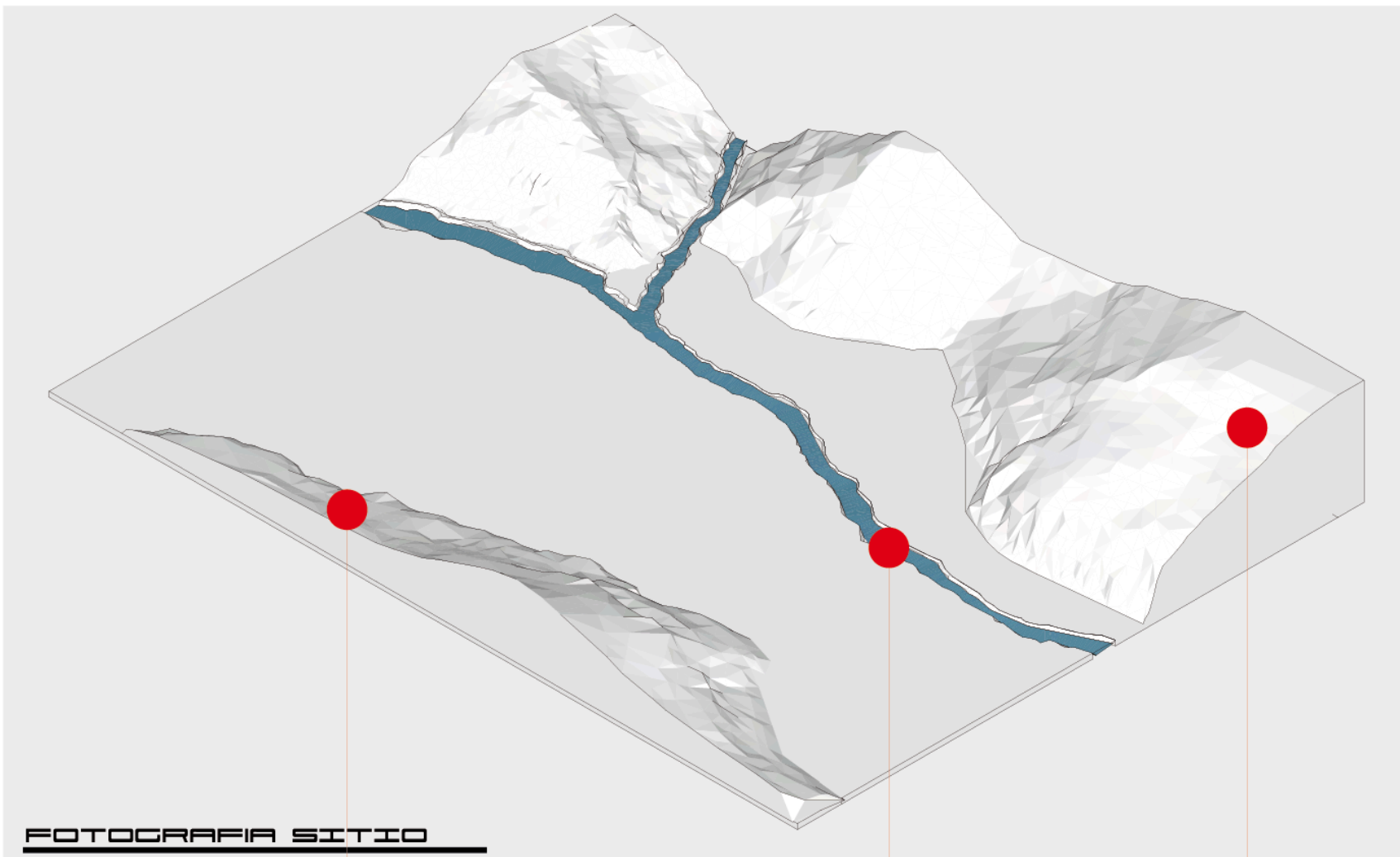


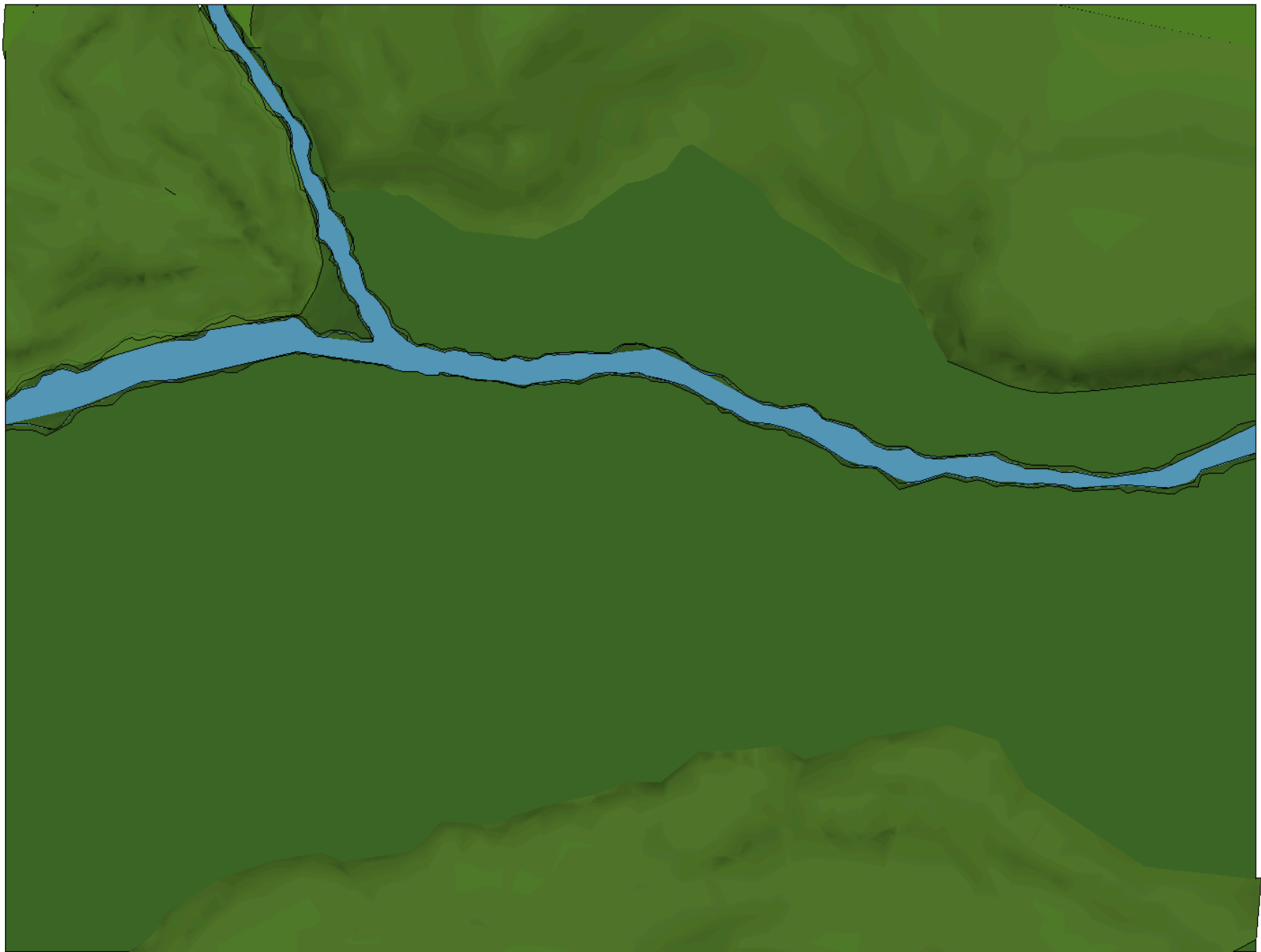
- El Bosque "Montañas de Mindo y Cordilleras de Nambillo", está ubicado al noroeste de la ciudad de Quito, en las faldas del Volcán Pichincha.
- Las poblaciones más cercanas son:
Mindo, Quito, Lloa, Nono, Calacalí,
Nanegalito, y San Miguel de los Bancos.

TERRENO

FOTOGRAFIA AEREA







ANALISIS DE TERRENO

Vegetación



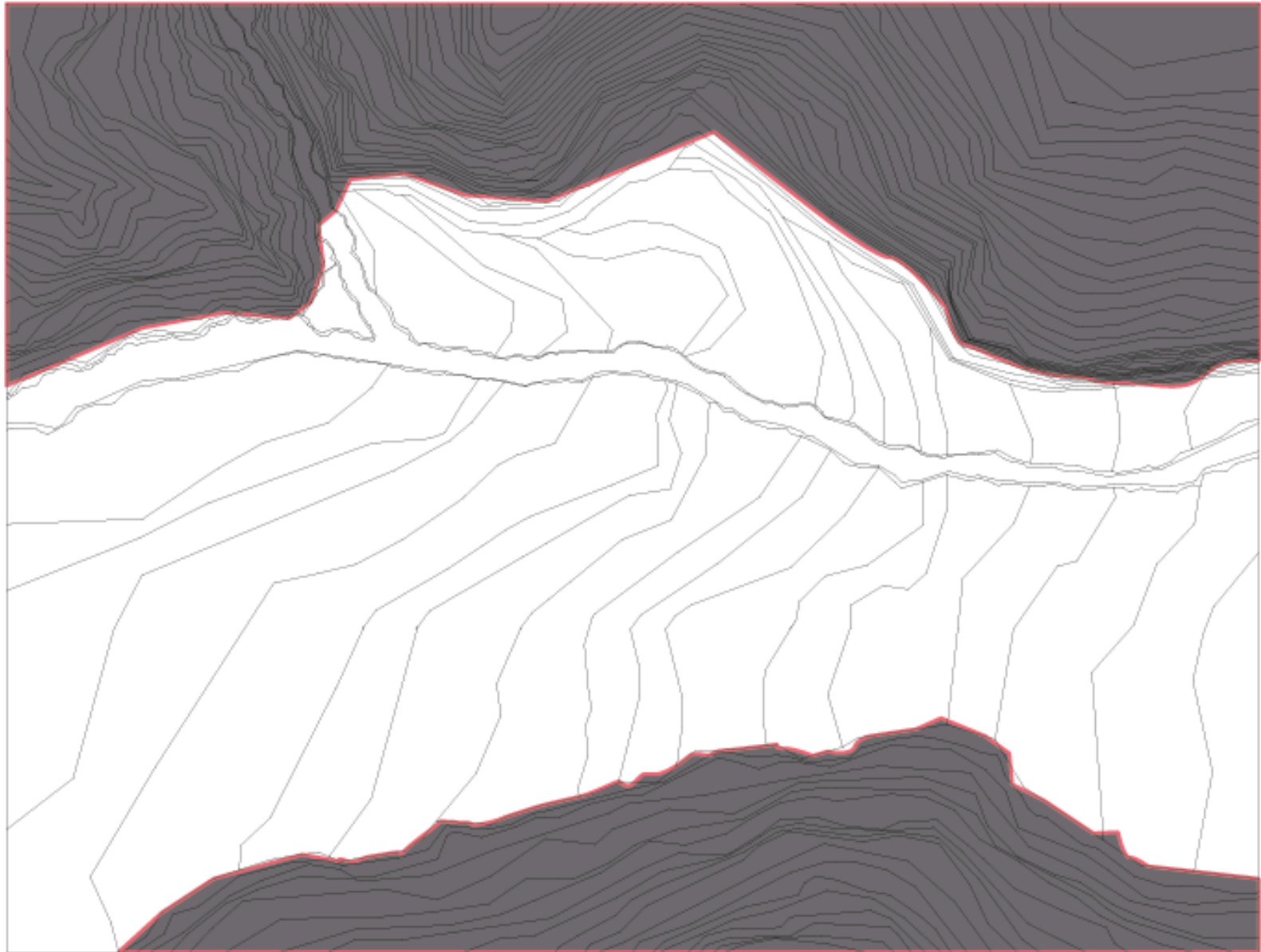
Afectada



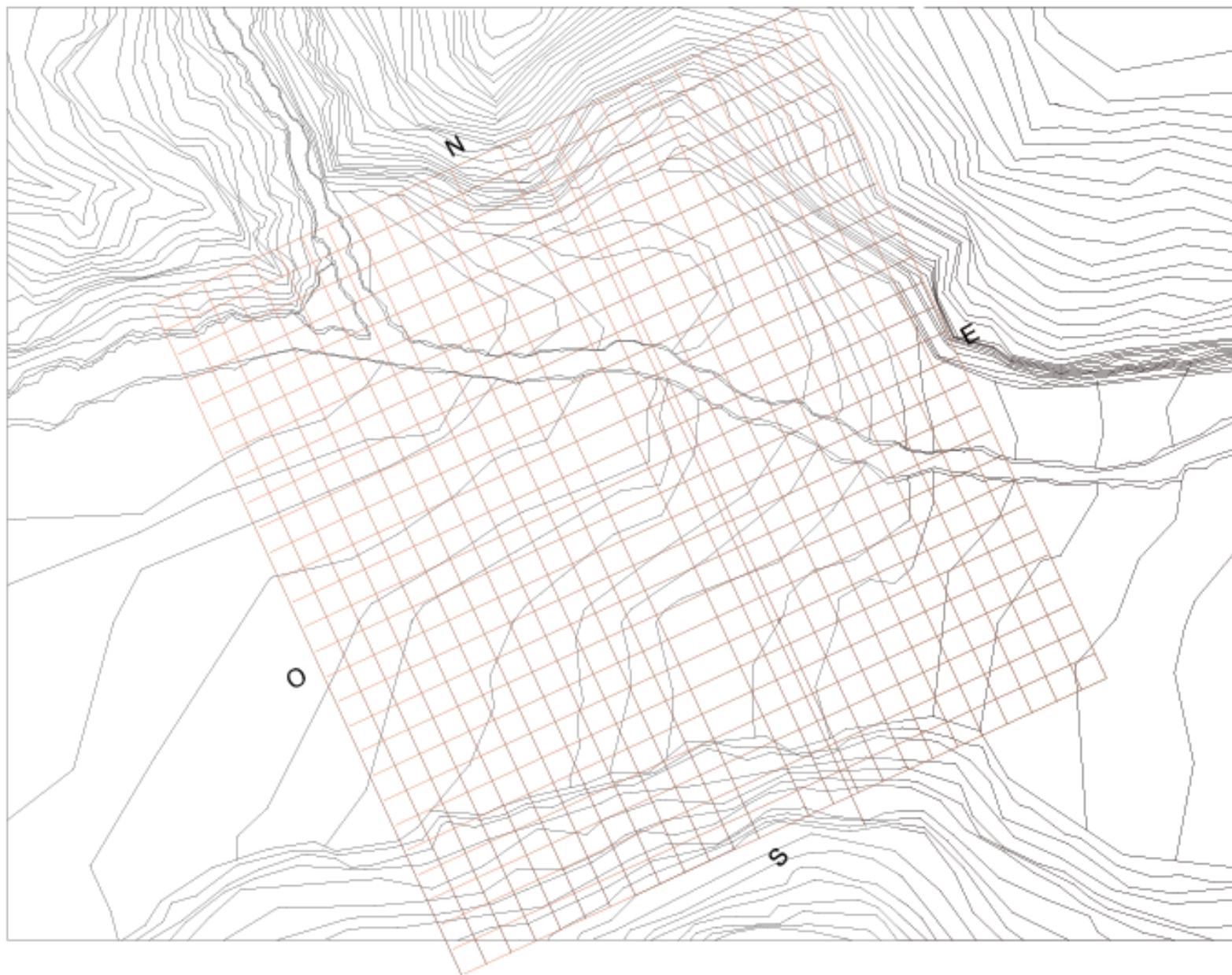
Virgen



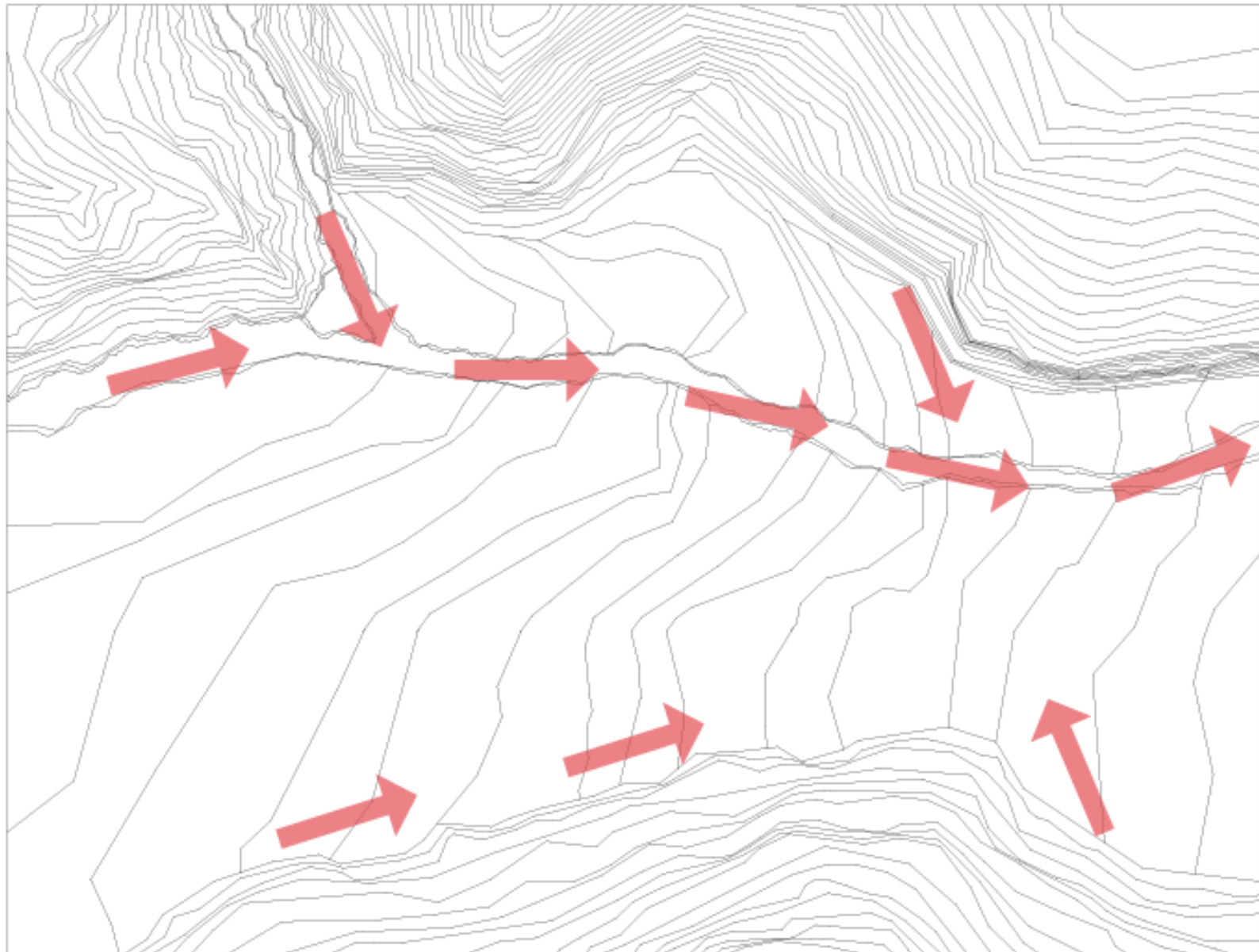
Bordes



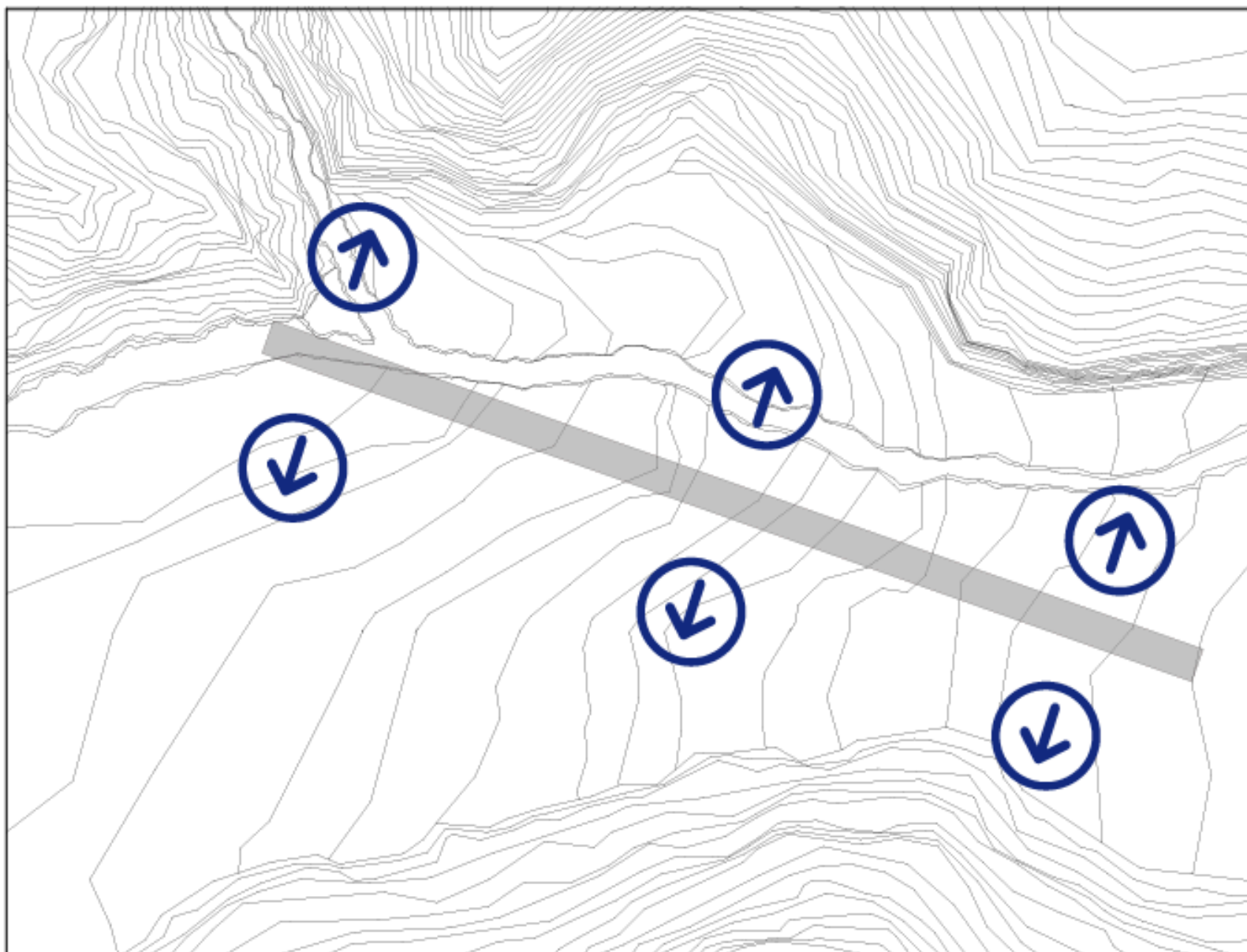
Reticula Solar



Lineas de Fuerza



Visuales



Perspectivas Paisajísticas



FAUNA



FLORA

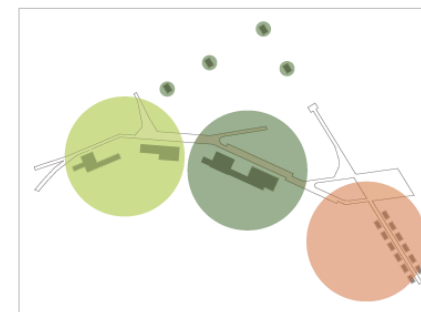


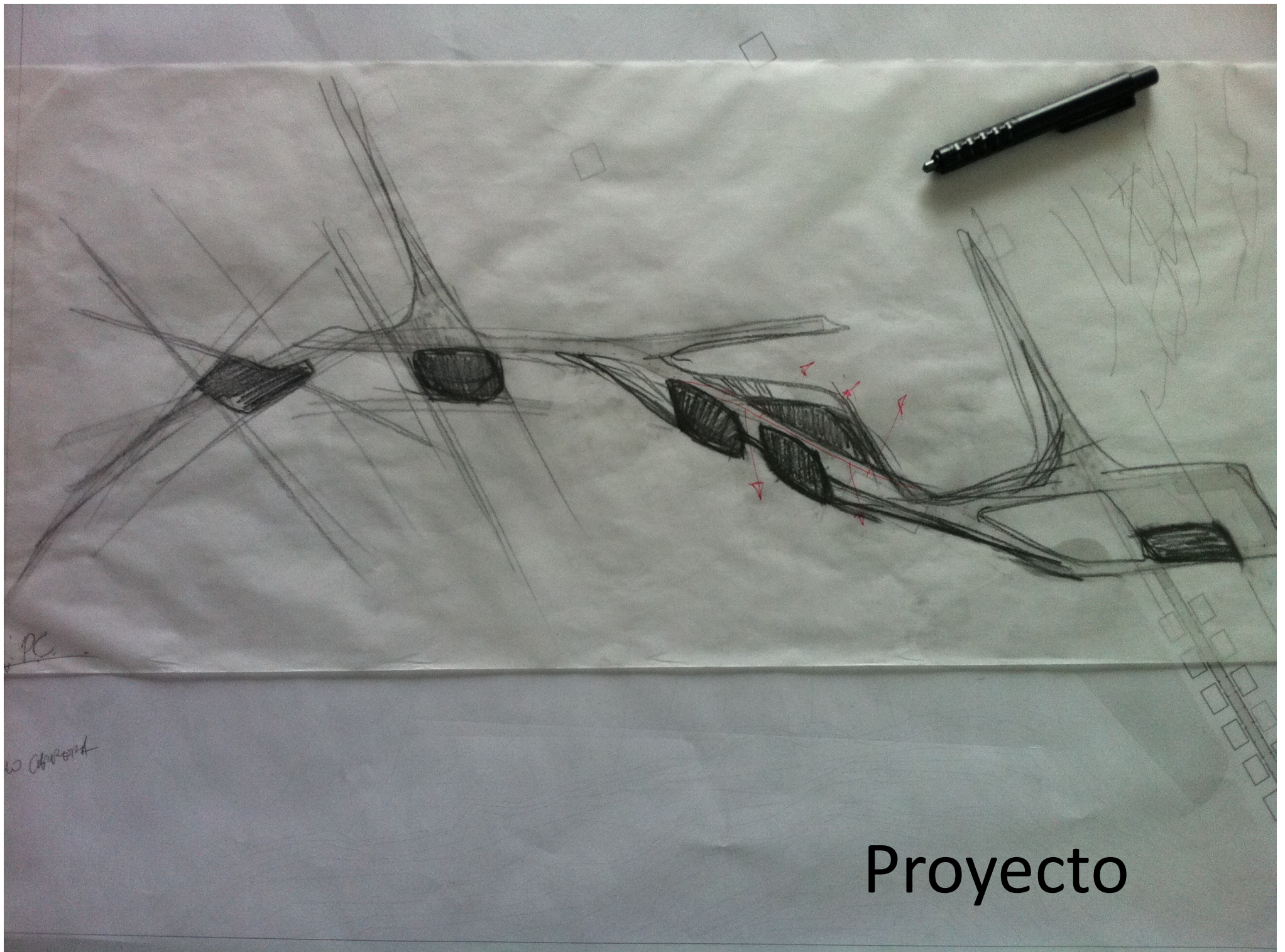


CENTRO DE OBSERVACION DE FLORA Y FAUNA

PROGRAMA

Elemento Programático	Area m2	Descripción
Hall de Ingreso e Información	260	El hall de ingreso es el área que recibe a los usuarios del proyecto además de ser una área que conecta todos los espacios principales.
Recepción	30	En la recepción se compra el acceso a las áreas de vivarium, Insectario, Jardín Botánico, Senderos, y a la torre de observación de aves. Además de ser el lugar donde se registra para la estadía en las cabañas.
Administración	100	La administración contiene las oficinas de Dirección, Secretaría, Contabilidad
Bodegas y Archivos	20	Servicio de bodegas para la administración
Almacén	70	Relacionada al área de ingreso se pone el almacén un espacio para que los turistas se lleven un recuerdo del lugar.
Baterías sanitarias	30	Servicio al Hall de Ingreso
Restaurante	350	Área de Comidas interior, con servicio a la carta
Cocina y áreas de apoyo	200	Servicio Para el Restaurante apoyo para Bar- Cafetería Exterior
Plazoleta de exposiciones	375	Una Área exterior que marca el inicio de los senderos. Donde van a haber exposiciones constantes de la flora y la fauna que se va a ver a continuación.
Vivarium	500	El bioterio o Vivarium es el lugar físico donde se crían, mantienen y utilizan animales de laboratorio. Este lugar debe brindar un adecuado macroambiente y microambiente, acorde a la especie animal que se esté alojando.
Insectario	500	Un insectario es un tipo de zoológico o museo para exhibir insectos vivos. Los insectarios muestran a menudo una cierta variedad de insectos. La exposición se puede centrar en la enseñanza de insectos, tipos de insectos, sus hábitats. También va a contar con paneles explicativos o audiovisuales sobre los mismos.
Jardín Botánico	N/A	El objetivo es el estudio, la conservación y divulgación de la diversidad vegetal. Contiene una colección científica de plantas vivas, que se cultivan para conseguir su conservación, investigación, divulgación y enseñanza.
Senderos	N/A	Los senderos exteriores van a llevar a los usuarios a las tres atracciones importantes.
Torres de observación de aves	800	Espacio para turistas y científicos. Un espacio único en el sector.
Laboratorios	450	Para la investigación y documentación de las especies.
Cabañas de Estadía (x12)	120	Pequeñas cabañas que tienen todas las comodidades de un hotel. Generalmente van a ser utilizadas por los científicos que desean quedarse mas de un día en el lugar.
Piscina	500	Servicio para Cabañas de Estadía
Espacio de Ocio	700	Un espacio para compartir con la gente en cualquier hora del día.
Bar- Cafetería	200	Un espacio para compartir con la gente en cualquier hora del día.





Proyecto

ELEMENTOS ESTRUCTURANTES

Naturaleza

Color

Cultura

Clima

Topografía

Materiales

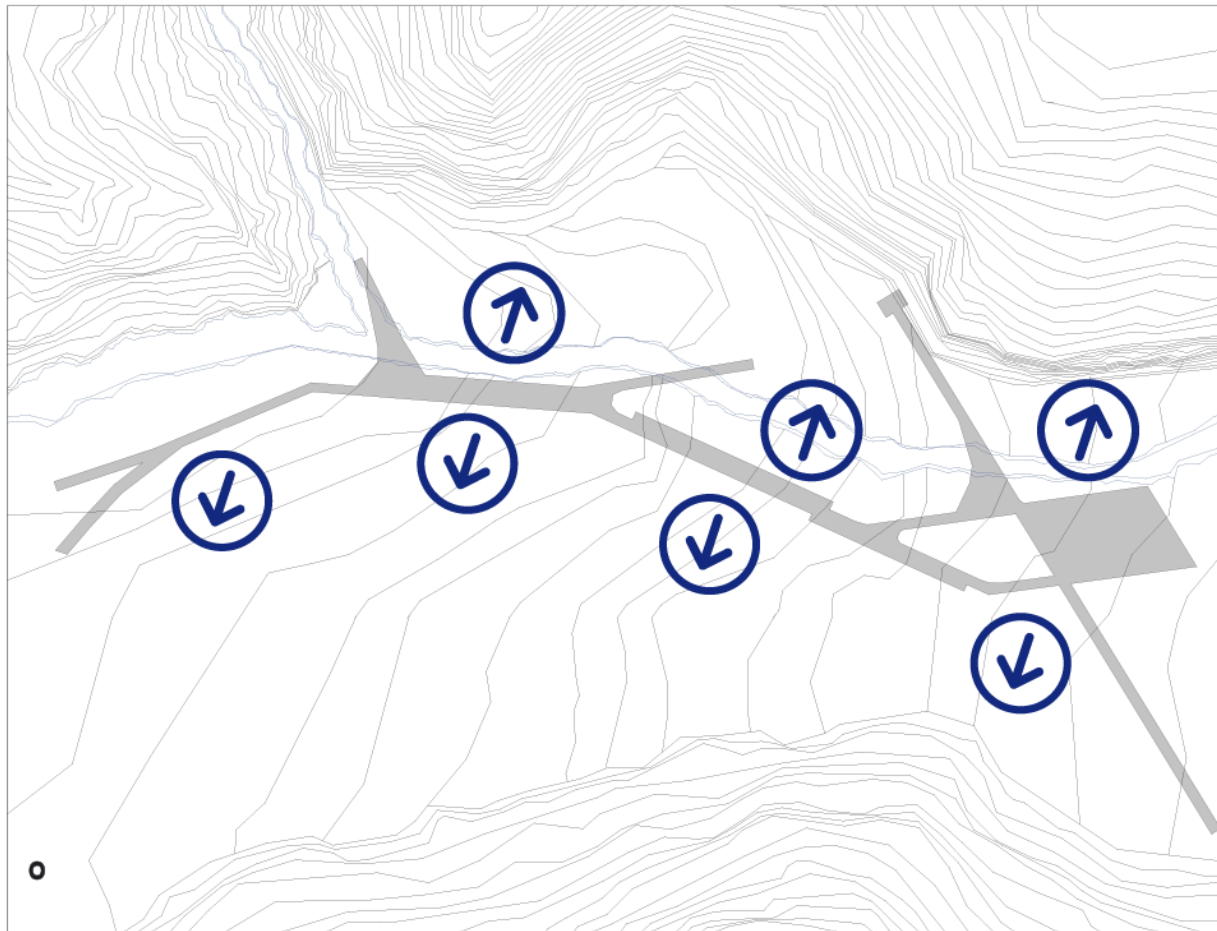
CONCEPTO

El objetivo del proyecto es darle al usuario una perspectiva diferente y completa del Bosque nublado. Por esto lo mas importante era la circulacion del proyecto.

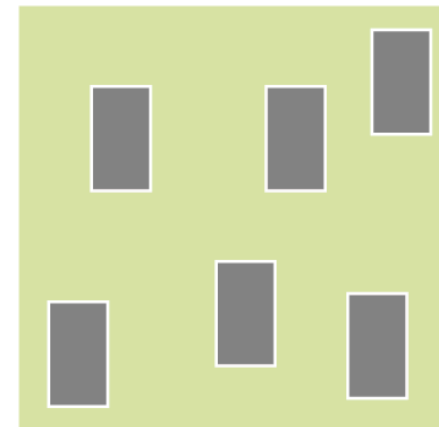
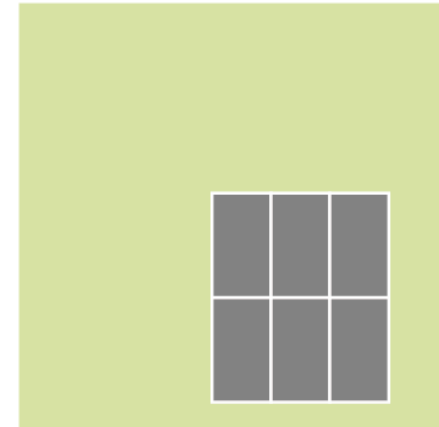
Se propone una pasarela elevada como la circulacion principal del proyecto. La pasarella conecta los diferentes elementos programaticos. Atravieza y conecta todos los puntos importantes del terreno.



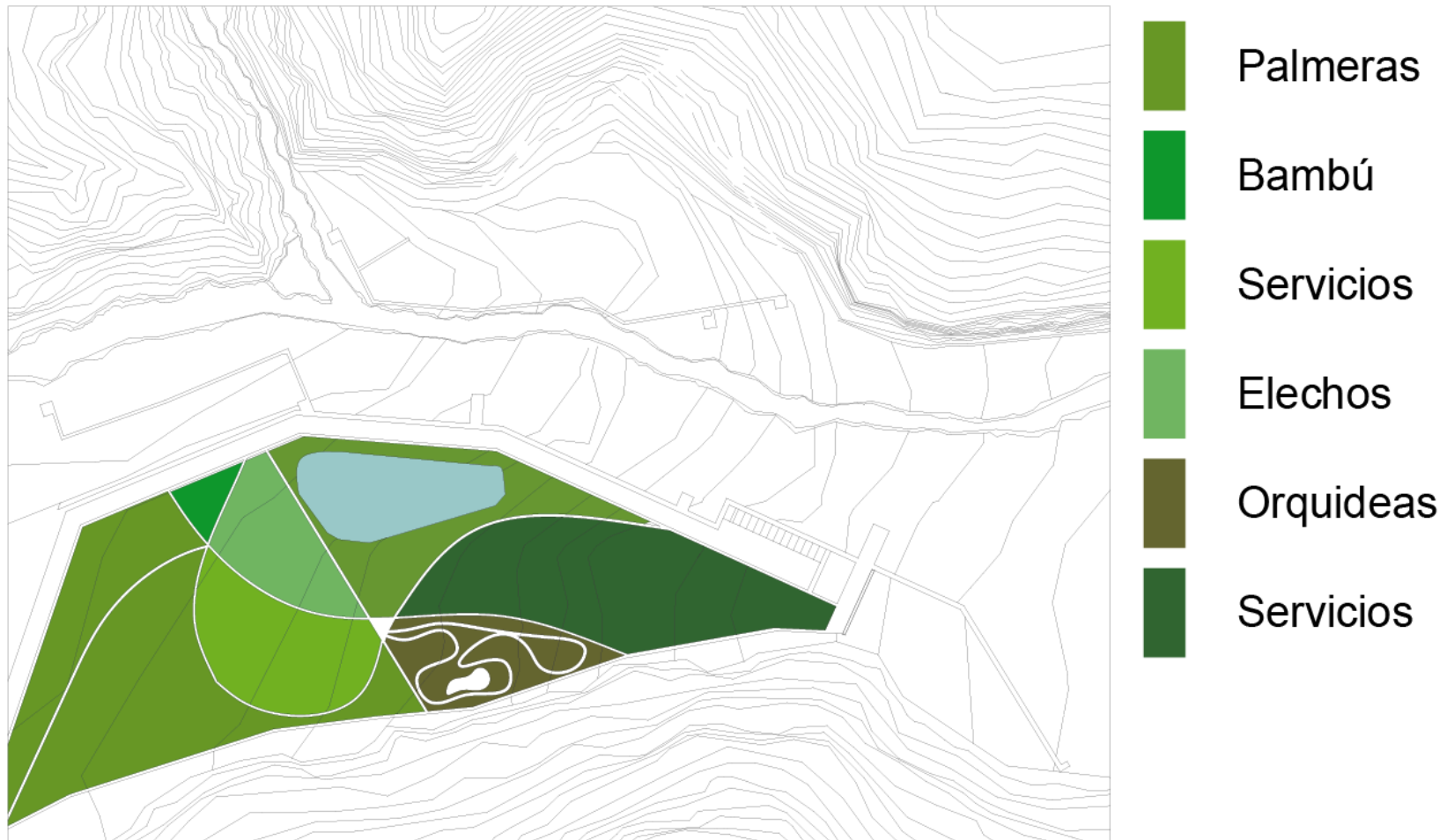
Se coloca la pasarella en el centro del Terreno para poder aprovechar la vista de las dos caras del Valle. La pasarella acompaña al rio en todo momento dandole al usuario siempre una melodia mientras camina por el Bosque.



Los elementos programaticos se dividen en pequeños pabellones para que el impacto al paisaje sea minimo. Los pabellones son ordenados por la iluminación y las vistas que necesitan.

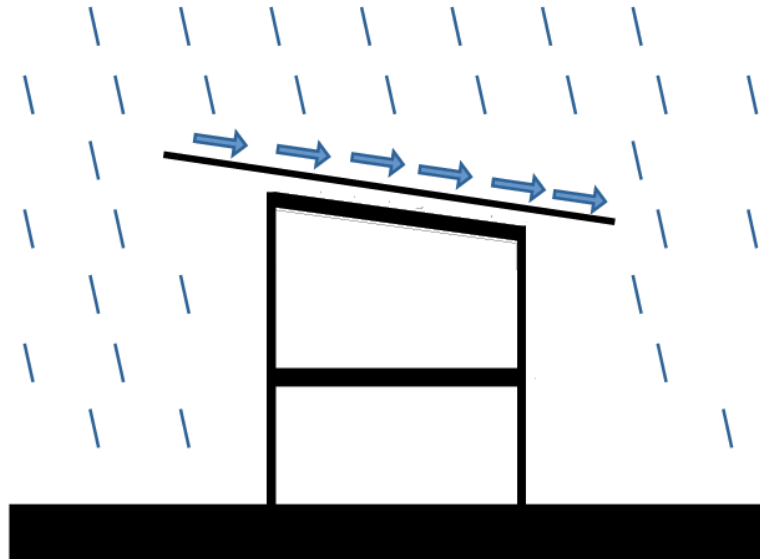


Ademas cuenta con rutas en planta baja para la exploracion de un muestrareo de especies creado en la zona del terreno que estaba deforestada.

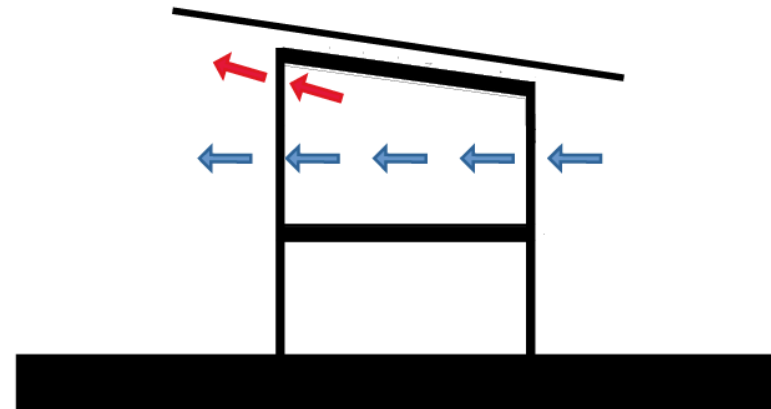


El proyecto responde al clima de la zona con cubiertas inclinadas y con una morfología que crea una ventilación cruzada en los pabellones

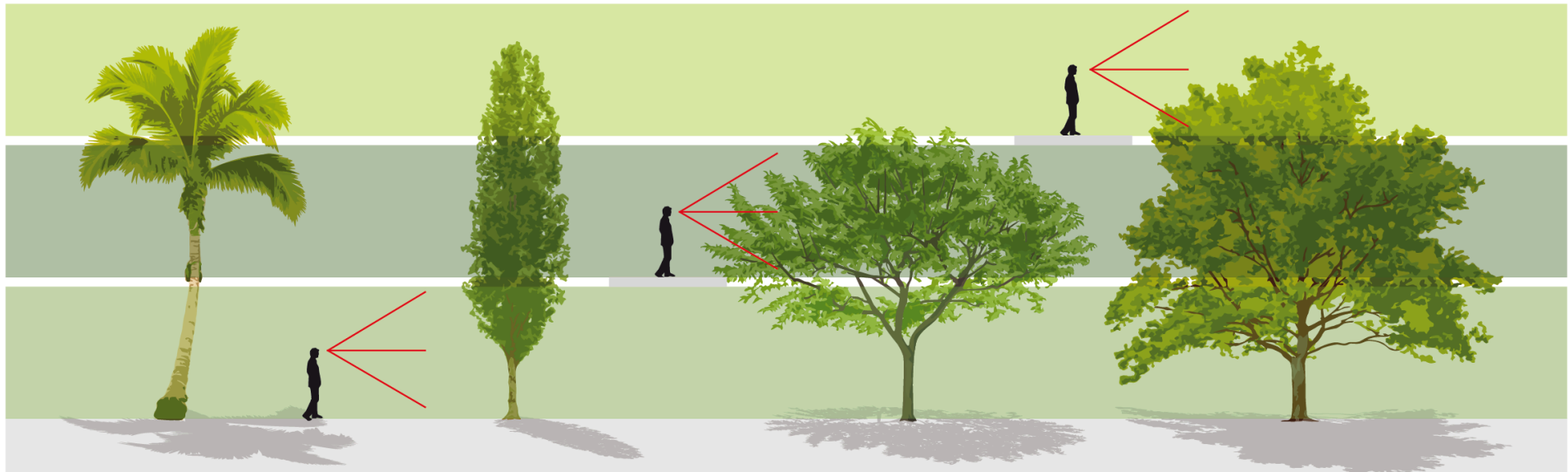
Respuesta a Precipitación



Respuesta a Temperatura



El Bosque nublado tiene diferentes alturas con la infraestructura existente en el bosque nublado solo tenemos una perspectiva que es la vista a nivel del suelo. El proyecto pretende dar al usuario un recorrido por el bosque en todos los niveles ya que existen diferentes especies en diferentes alturas de arboles.



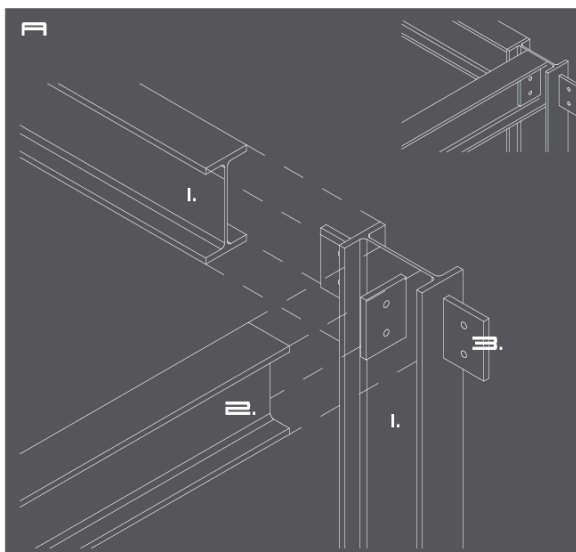
El proyecto también cuenta con torres de observación de aves y un recorrido aéreo del bosque. Para llevar a la exploración a todos los niveles del bosque.



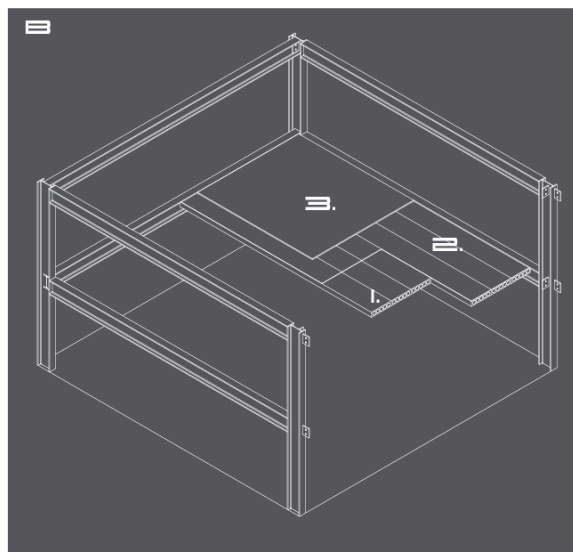
MATERIAL

- El material seleccionado para el Centro de Observación de Flora y Fauna planteado en Mindo. Es el Metal a continuación voy a presentar las cualidades del metal que me llevaron a elegirlo como el material principal de la construcción.
- El metal cumple todas las expectativas de un material constructivo este tiene grandes prestaciones. Se adapta fácilmente a la obra, es ligero, reciclable, y no genera residuos nocivos en el proceso de fabricación. Estos puntos lo hacen un material excelente en todo campo.

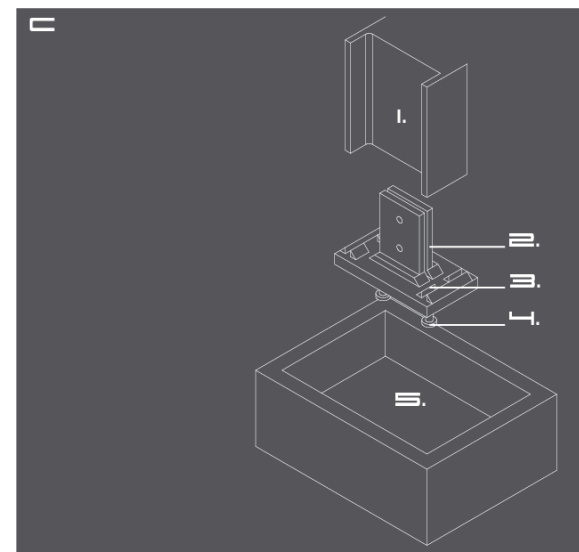
SISTEMA CONSTRUCTIVO



- 1. Perfil de acero Tipo HEM 600 (Heavy Duty)
305mm X 620 mm
- 2. Perfil de acero Tipo HEM 550 (Heavy Duty)
306mm X 572 mm
- 3. Taco atornillado y soldado a la columna.



- 1. Planchas pretensadas de nucleo hueco
- 2. Aislamiento de sonido de impacto.
- 3. Cemento mortero.



- 1. Perfil de acero Tipo HEM 600 (Heavy Duty)
305mm X 620 mm
- 2. Taco atornillado y soldado a la columna.
- 3. Platina base de Fijación
- 4. Pernos de Anclaje
- 5. Concreto

MATERIALES

Principal : Acero

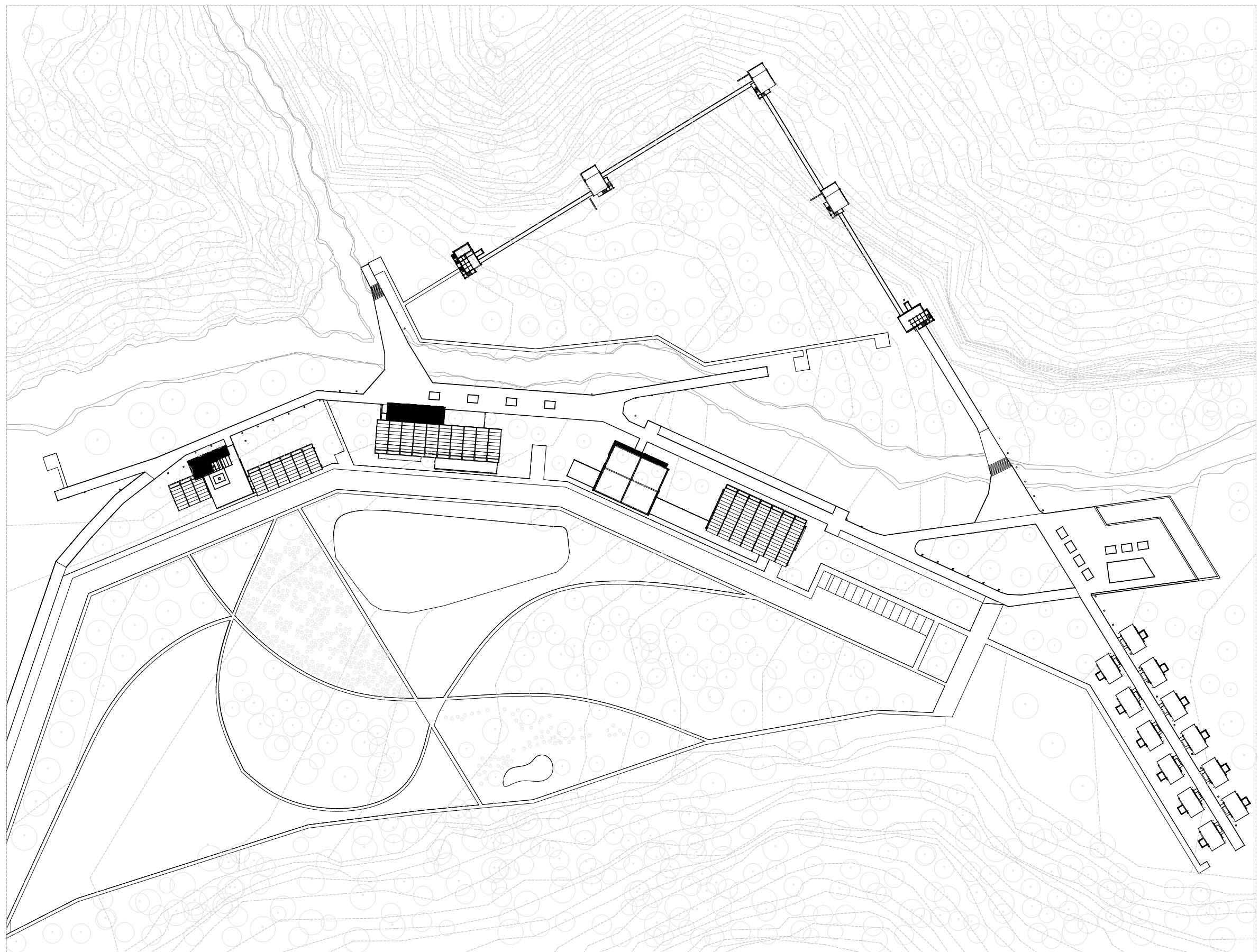
El metal cumple todas las expectativas de un material constructivo este tiene grandes prestaciones. Se adapta fácilmente a la obra, es ligero, reciclable, y no genera residuos nocivos en el proceso de fabricación. Estos puntos lo hacen un material excelente en todo campo.

Secundarios : Madera , Piedra

Estos dos materiales mas apegados a lo local nos dan sensaciones relacionadas con el lugar. primero la piedra del rio mindo y segundo la madera relacionada al bosque y a la calidez del entorno.



DOCUMENTOS ARQUITECTONICOS



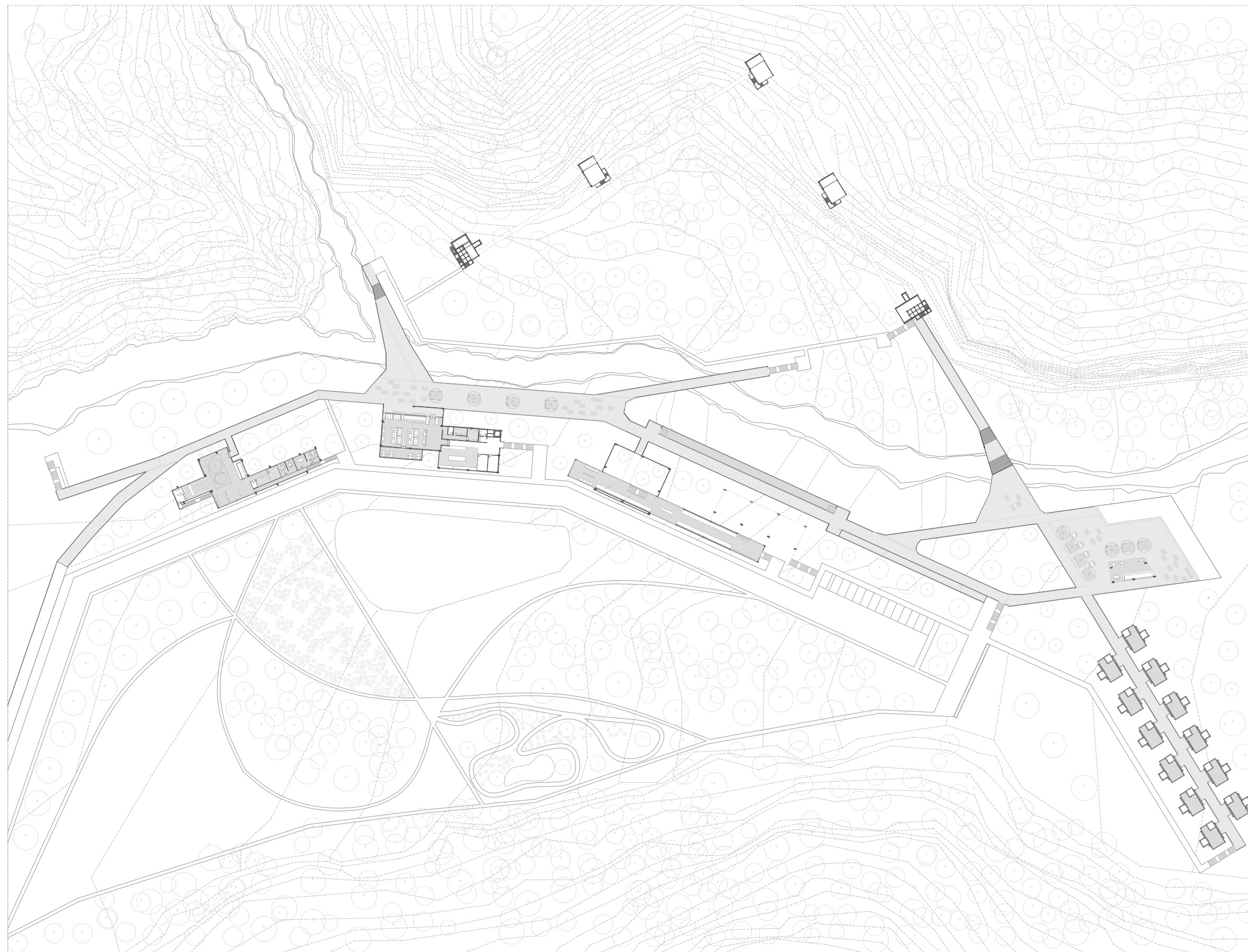
IMPLANTACION N+/-0.00



PLANTA N+/-0.00

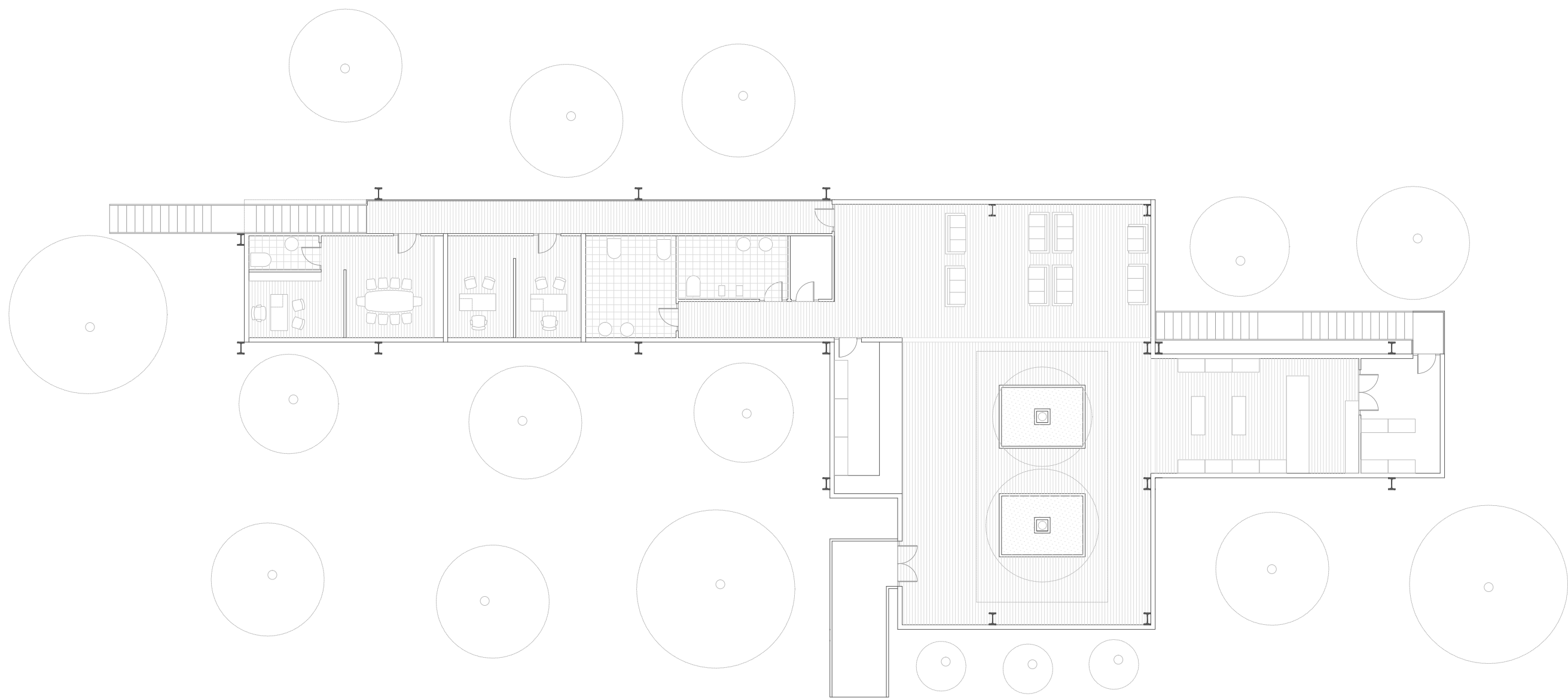
JUAN PABLO CARRERA MANCIATI

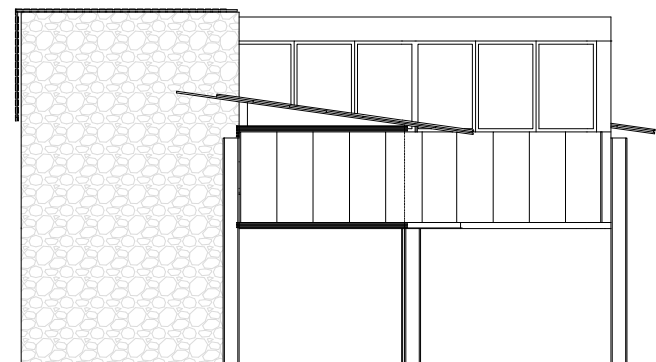
CARR-USFA 2012



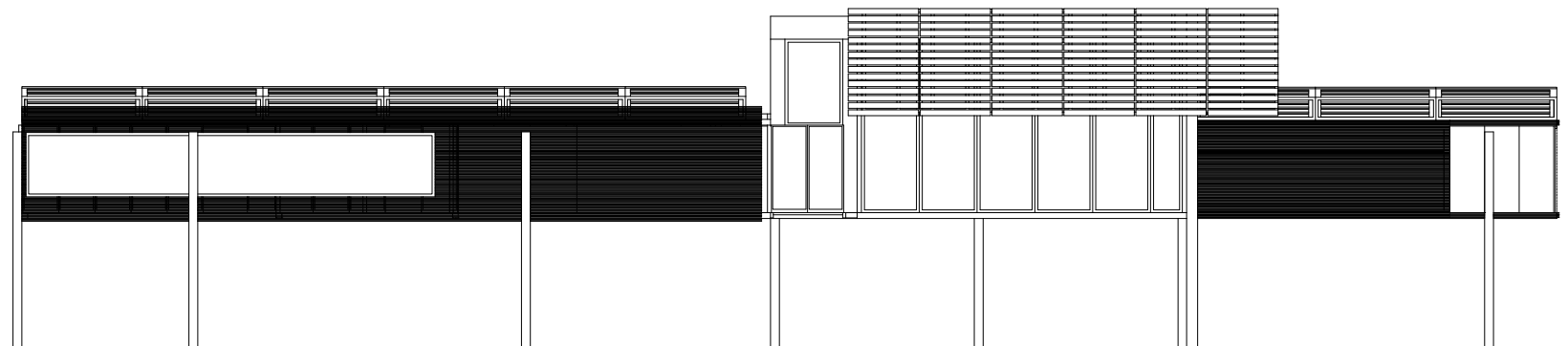
PLANTA N+/-0.00

0 100

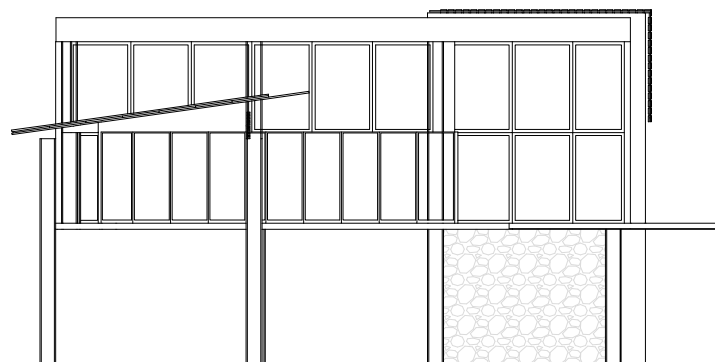




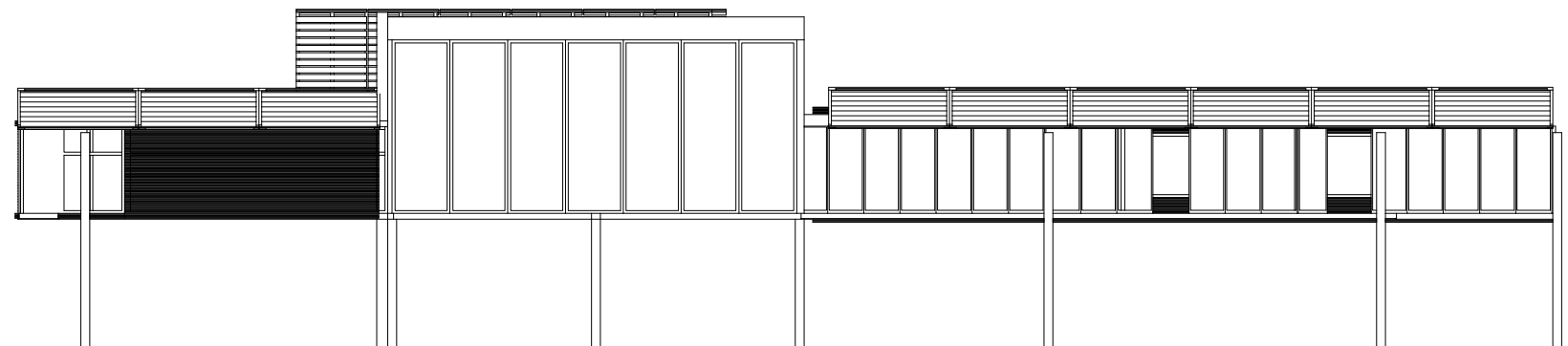
FACHADA OESTE



FACHADA NORTE

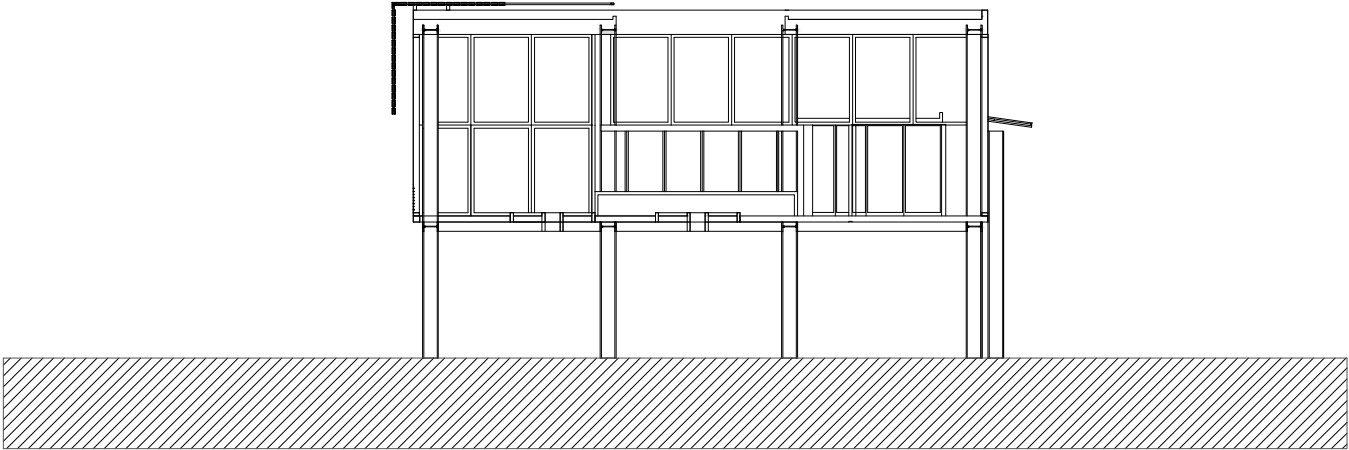
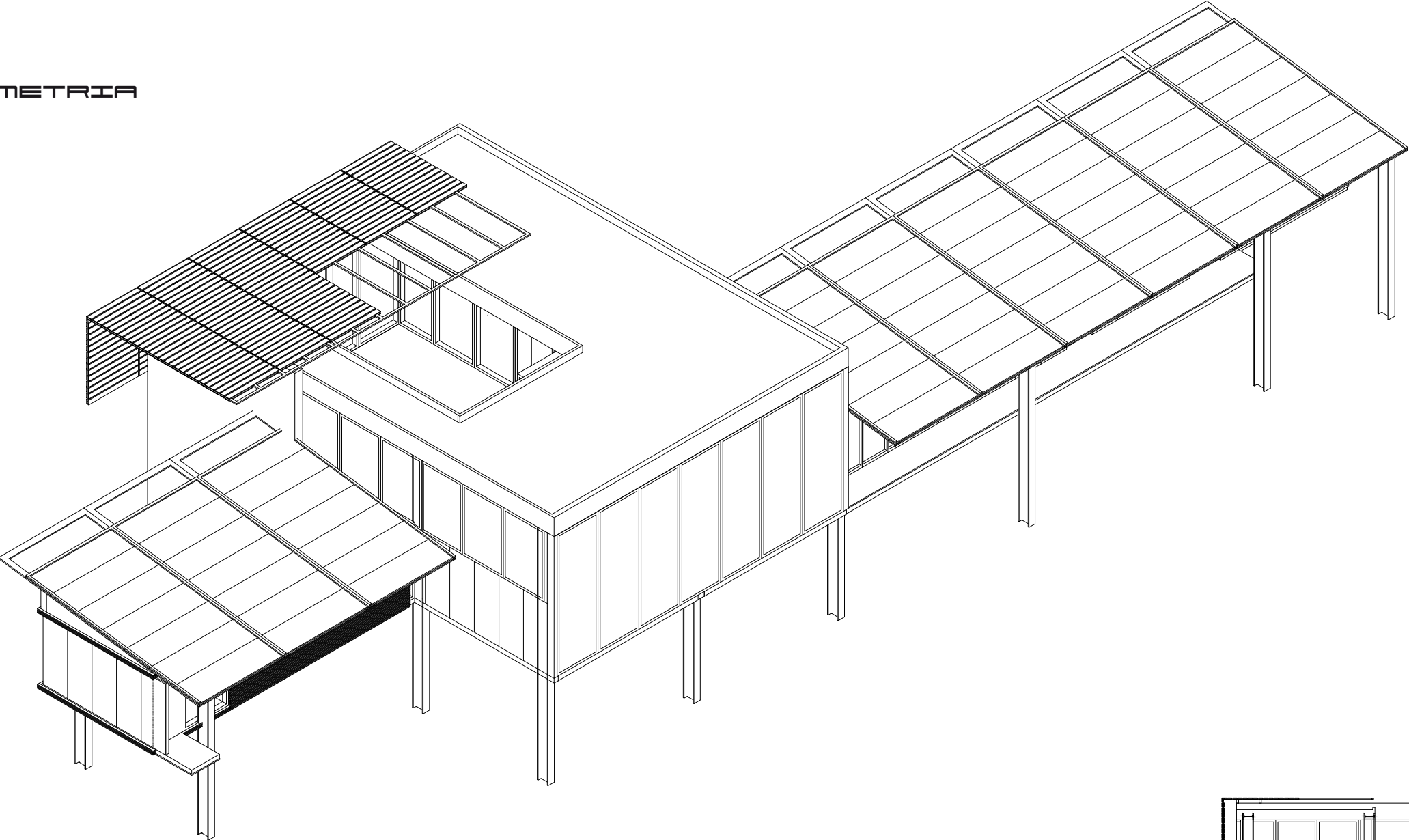


FACHADA ESTE



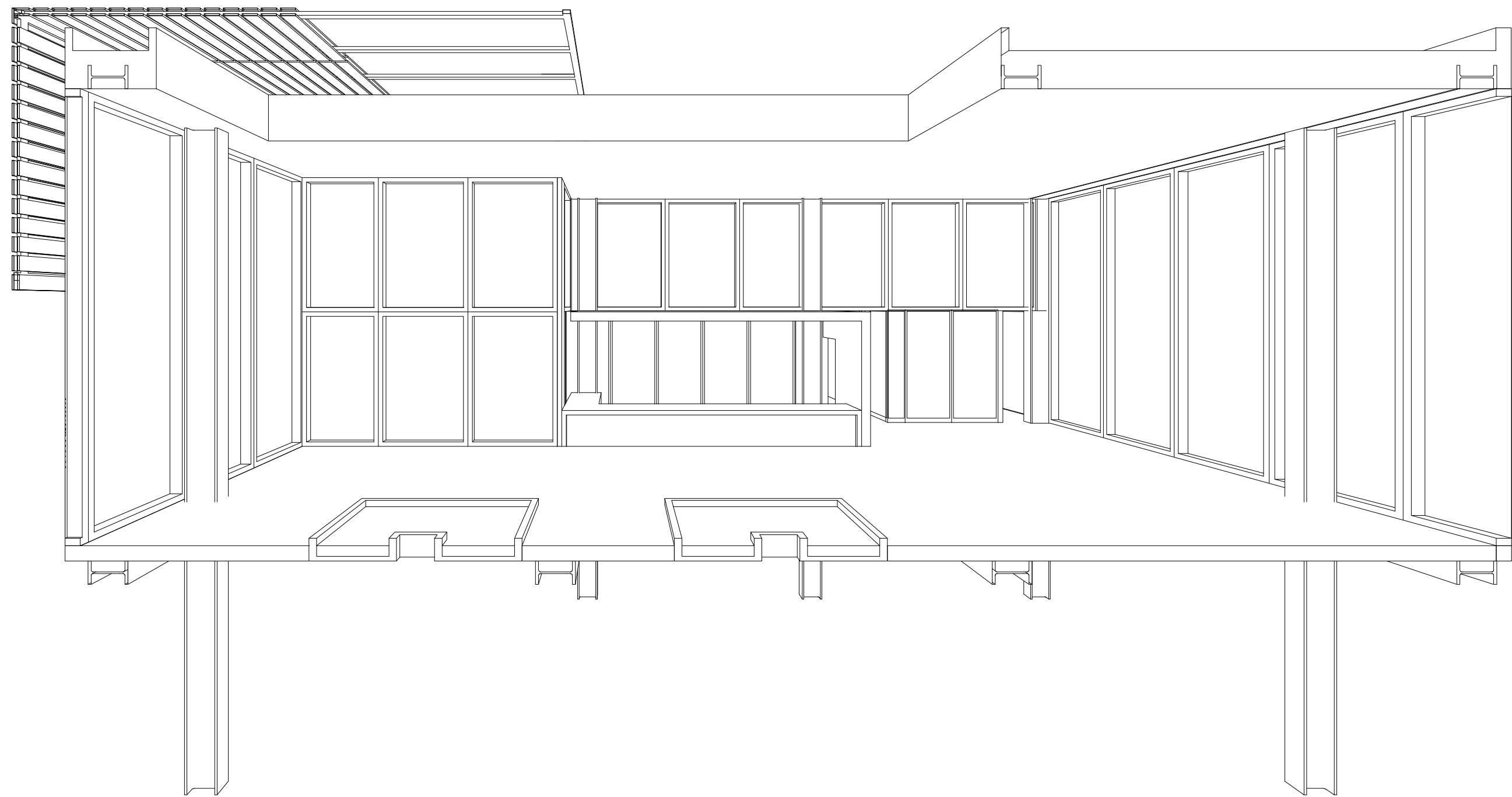
FACHADA SUR

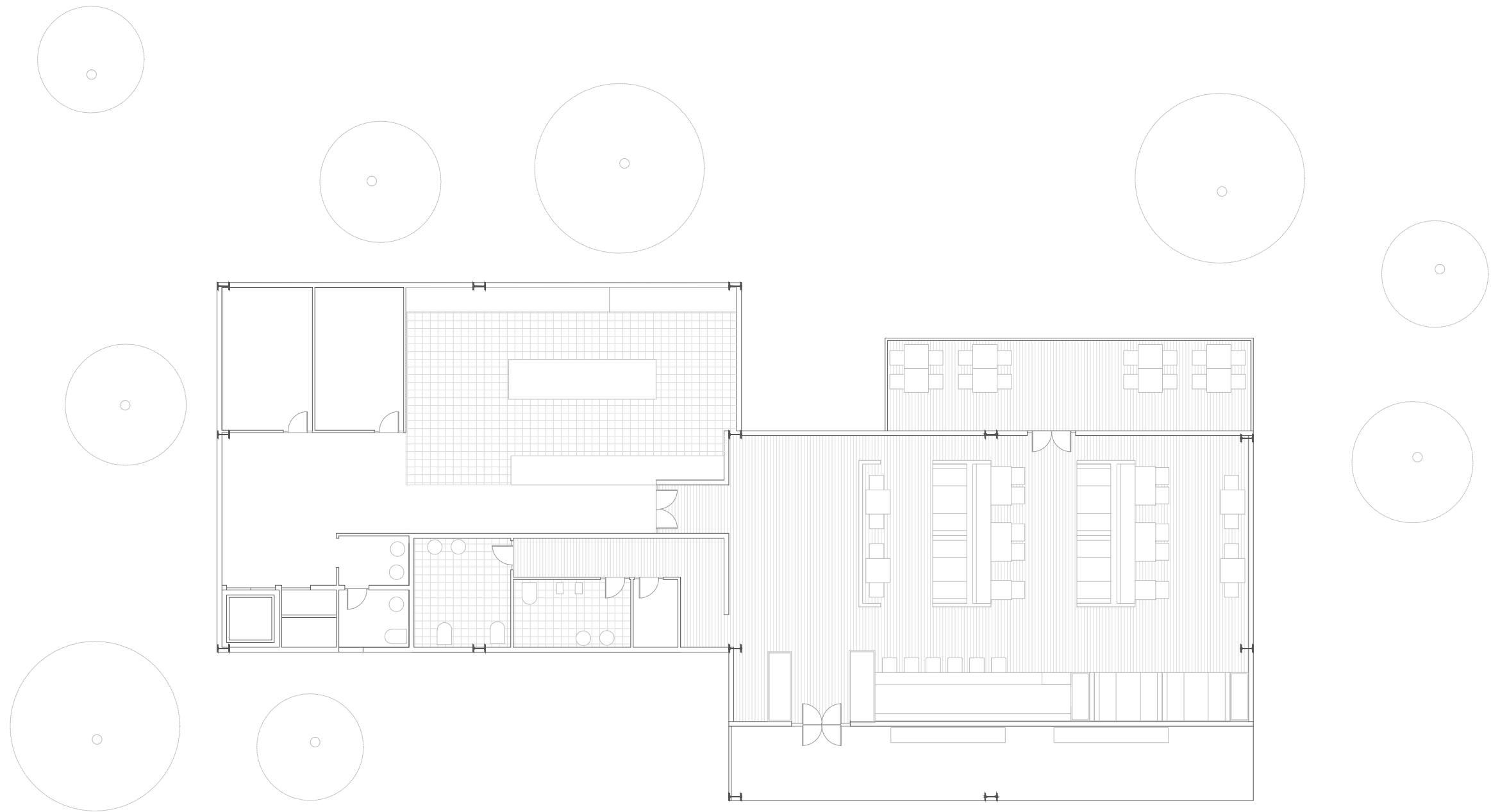
ISOMETRIA



CORTE

CORTE FUGADO

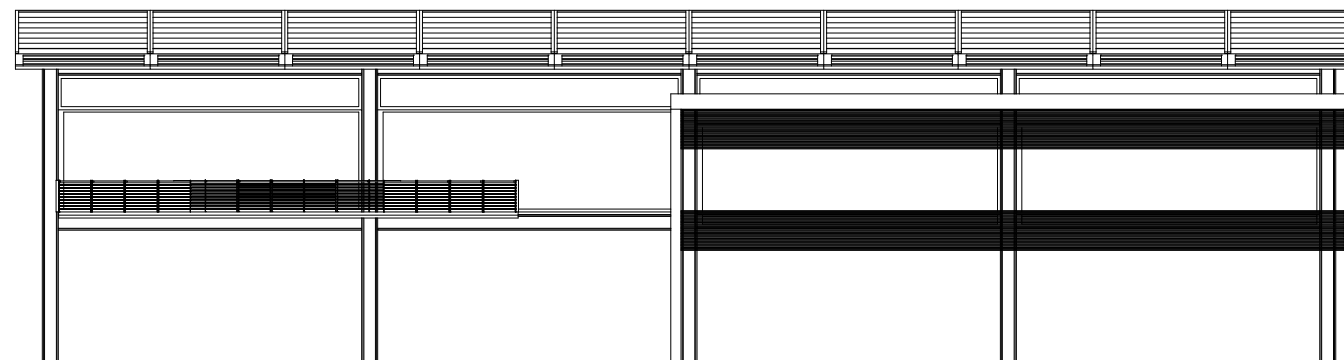




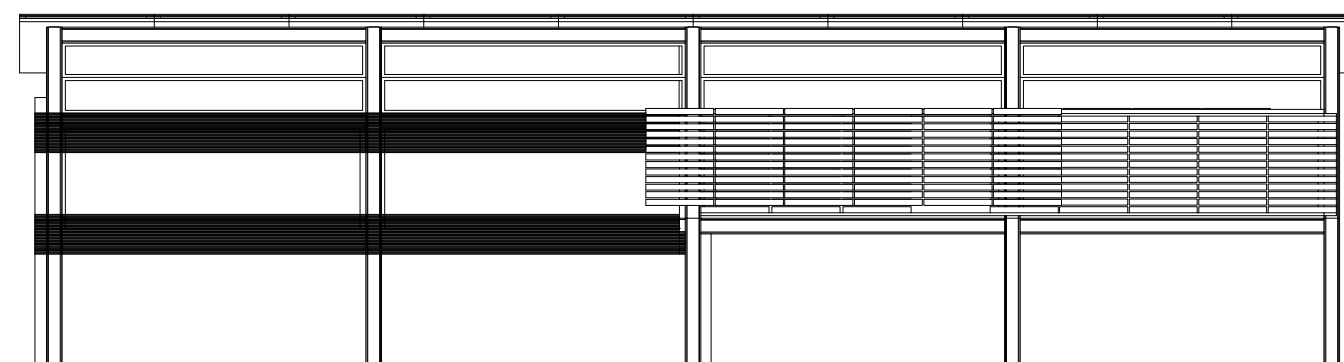
JUAN PABLO CARRERA MANCIATI

CARR-USFA 2012

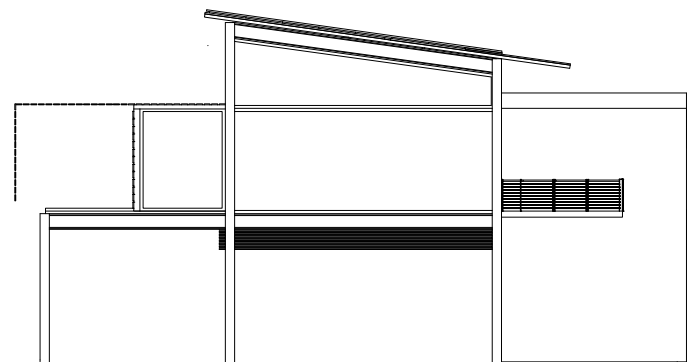
E: 1200



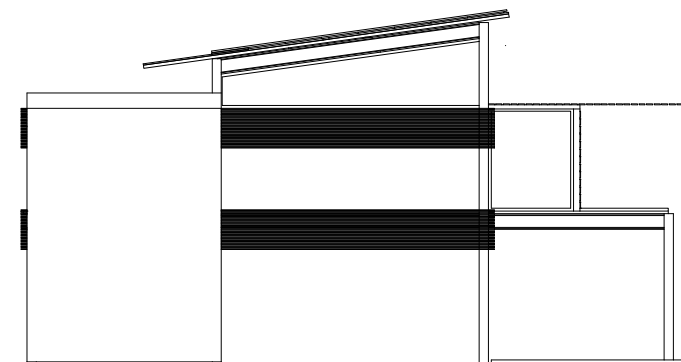
FACHADA SUR



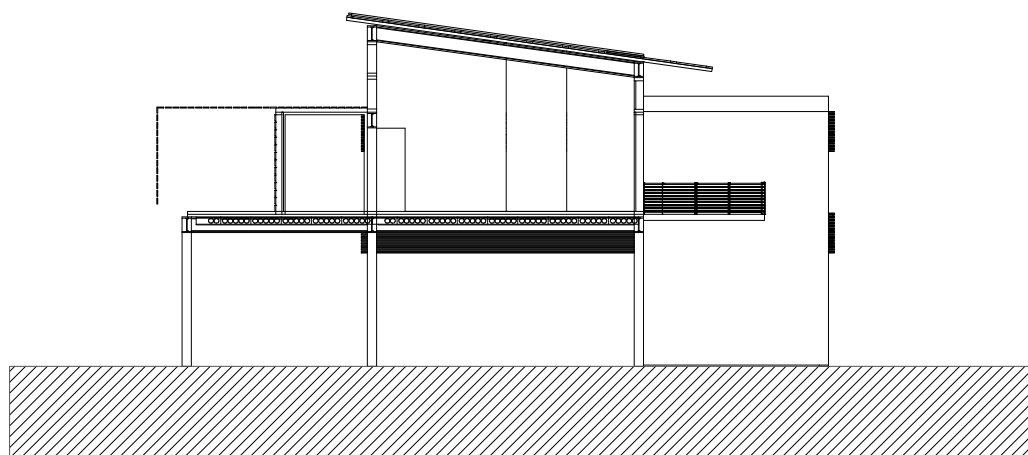
FACHADA NORTE



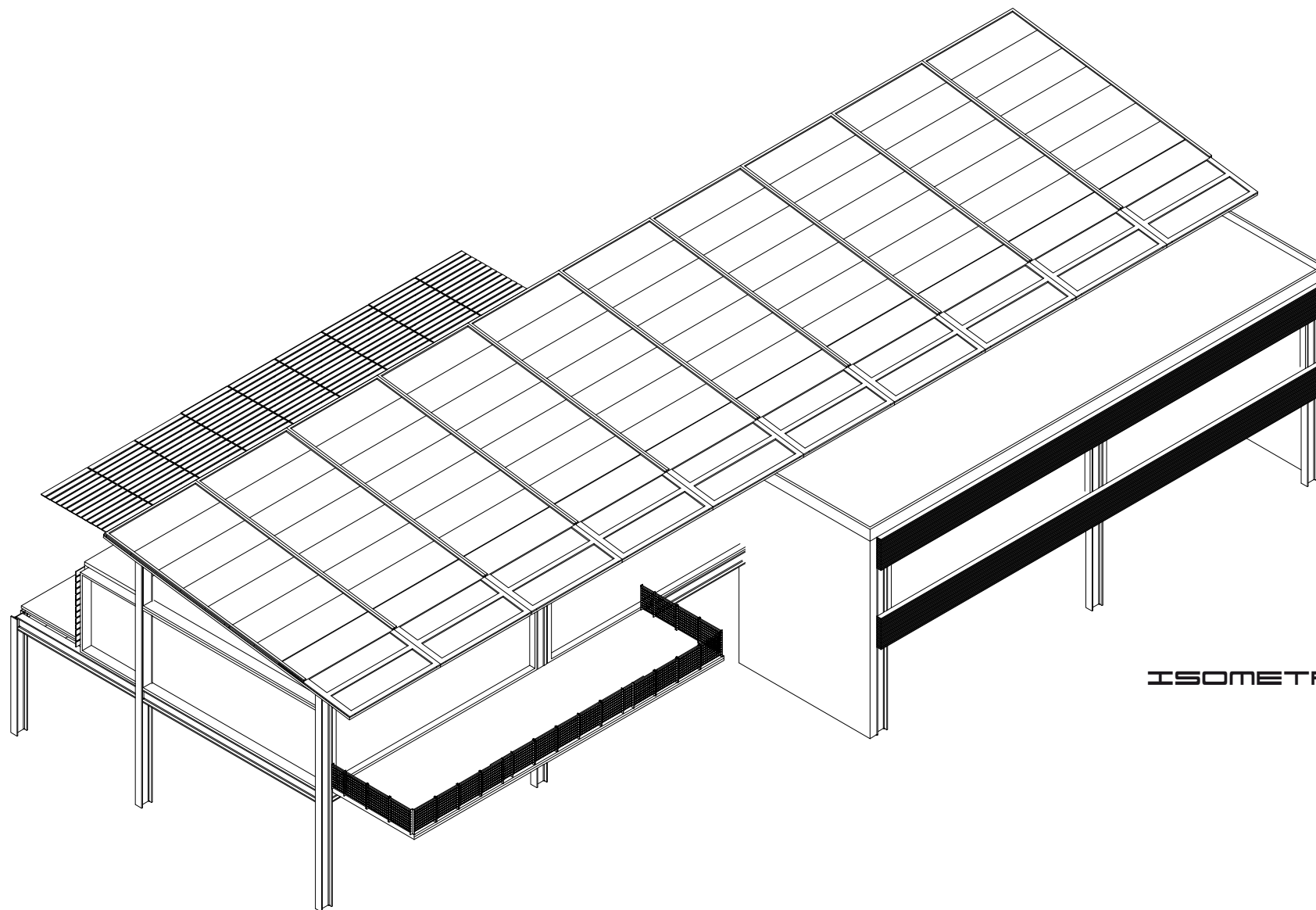
FACHADA OESTE



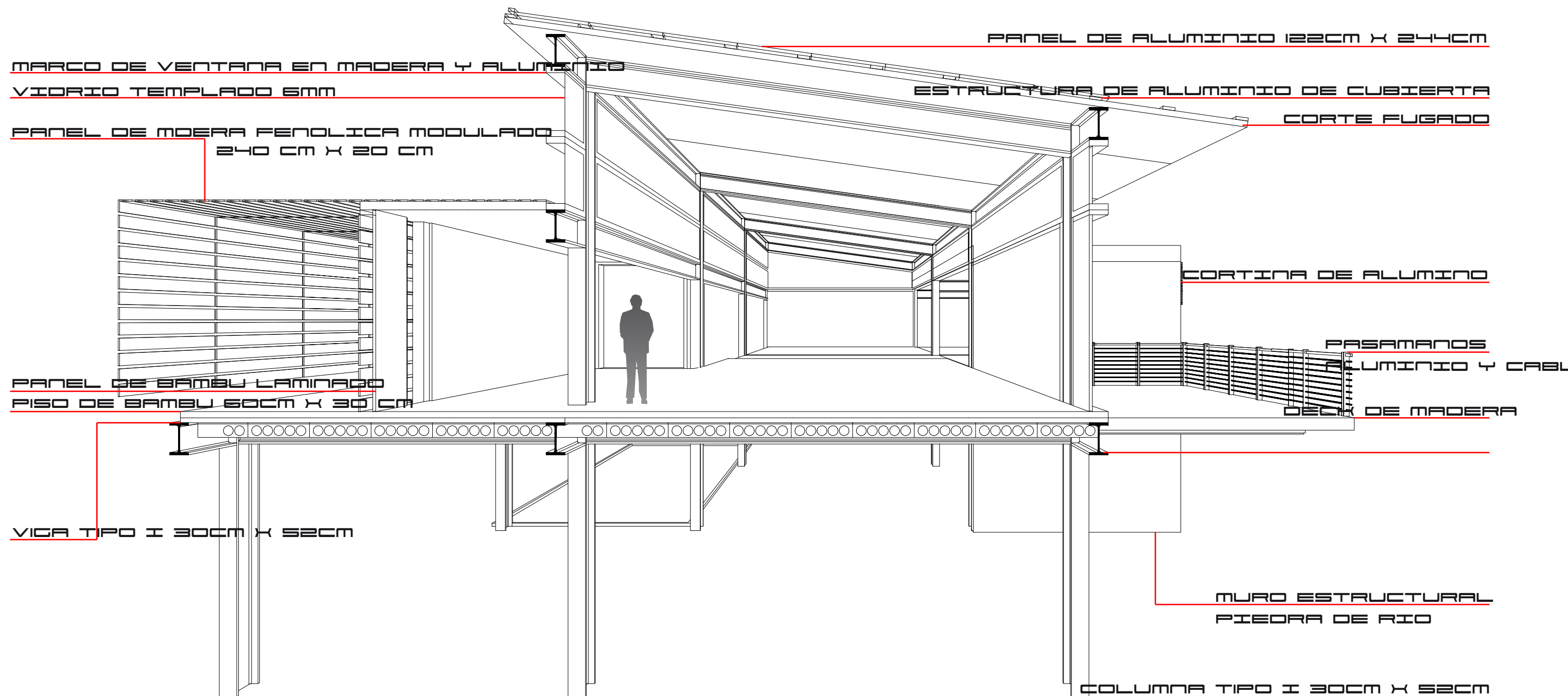
FACHADA ESTE

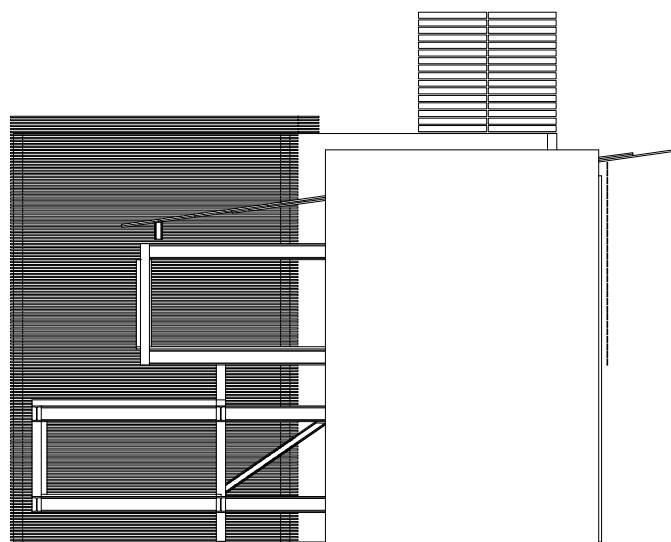


CORTE

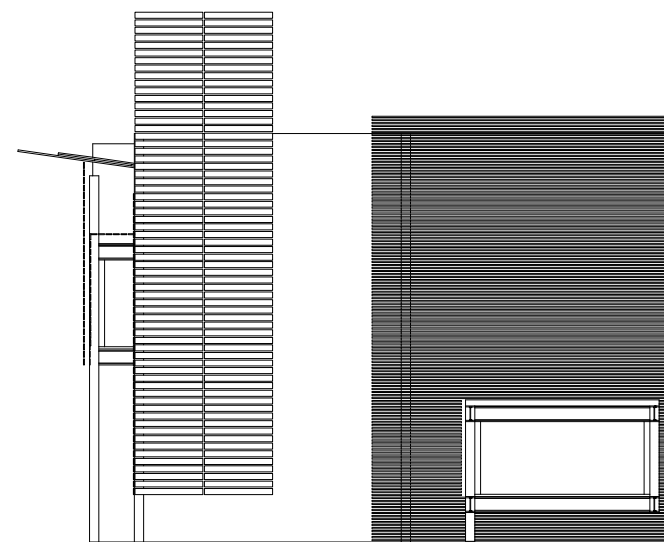


ISOMETRIA

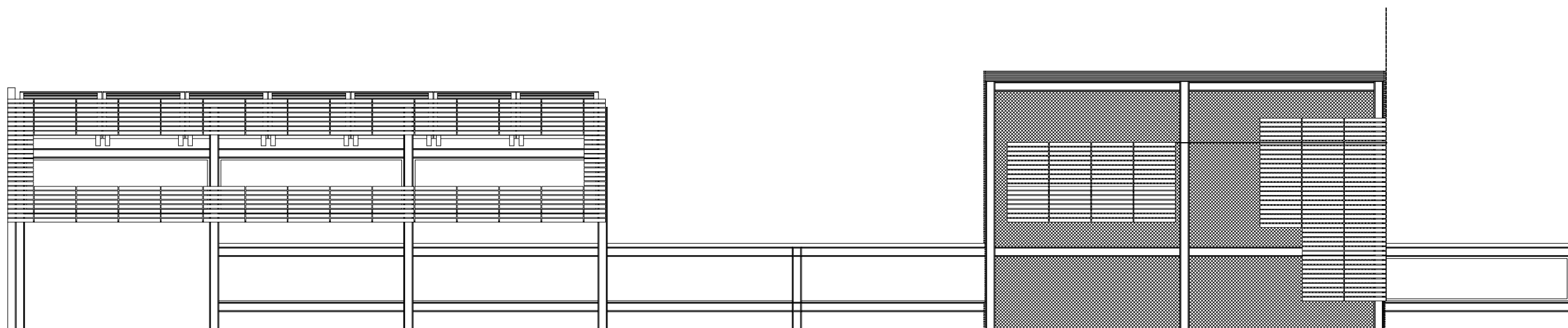




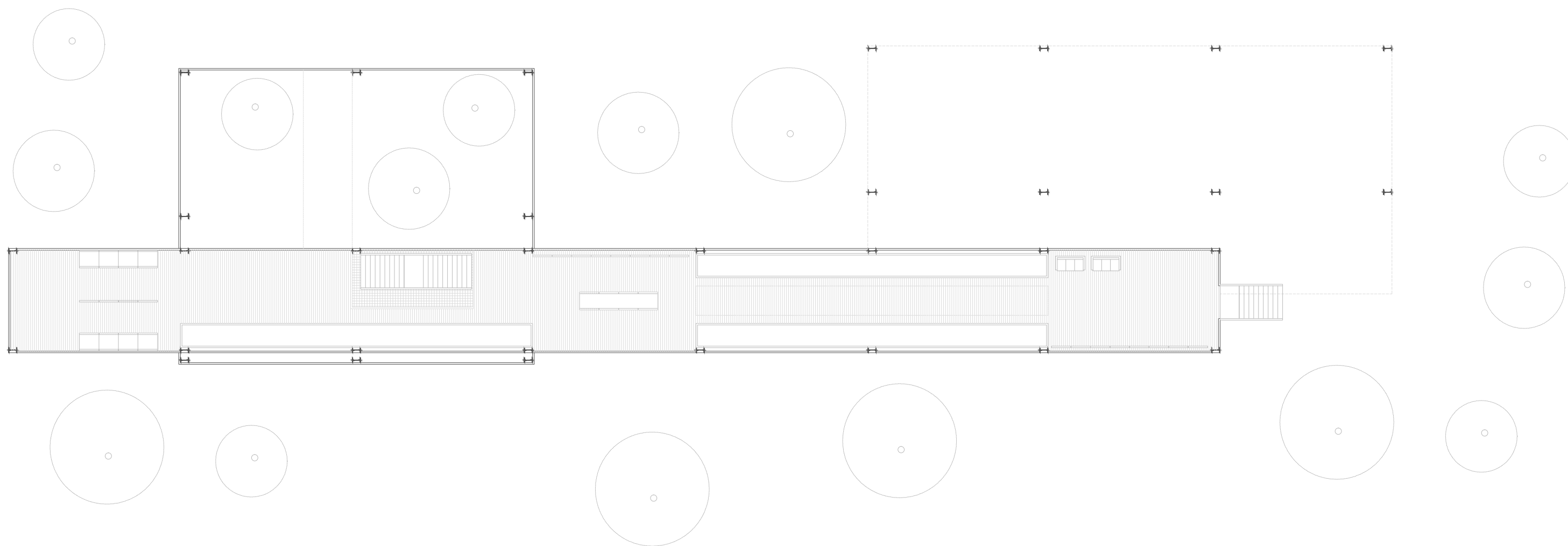
FACHADA ESTE

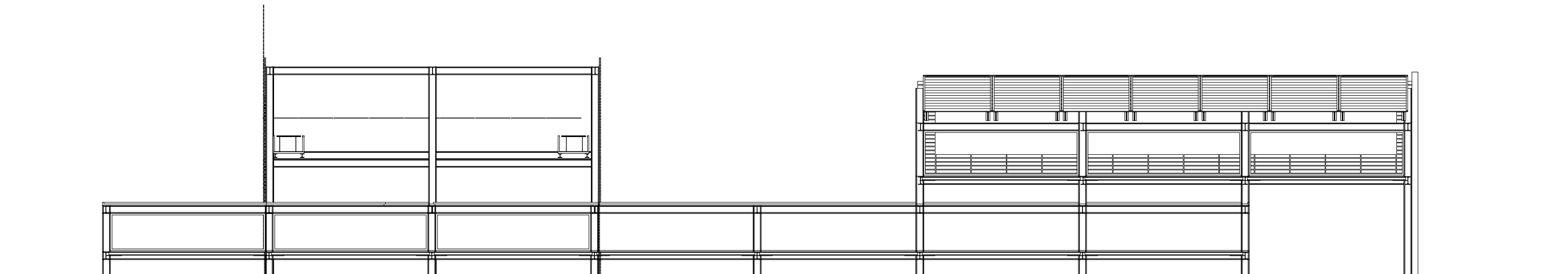


FACHADA OESTE

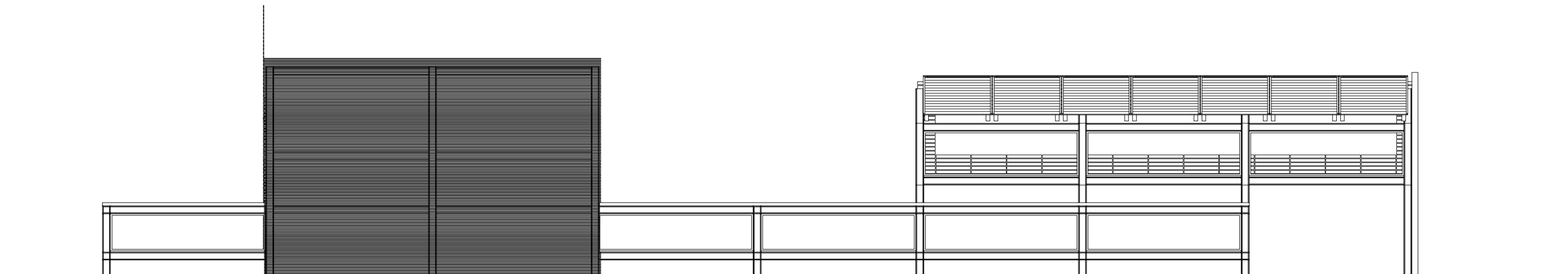


FACHADA NORTE



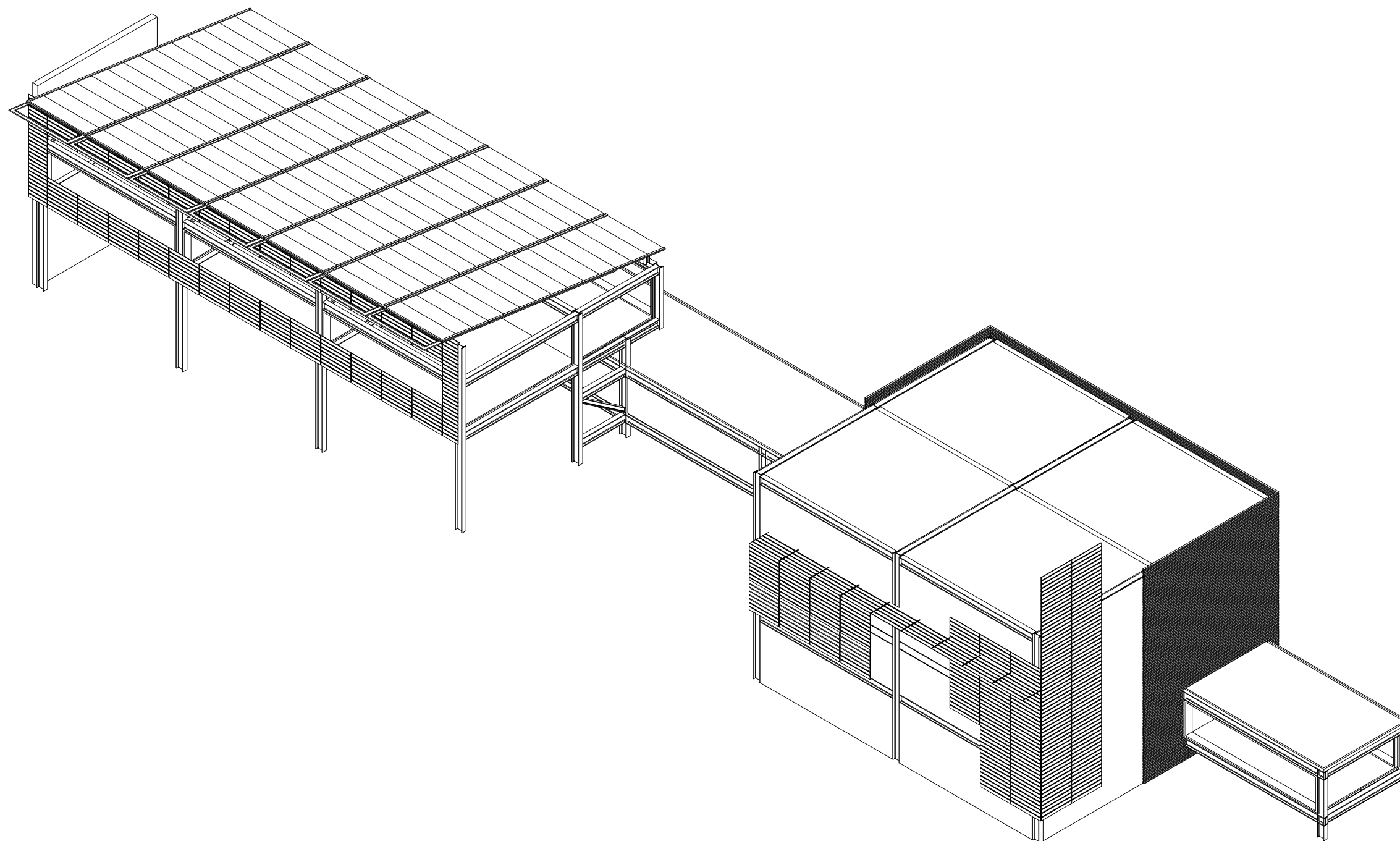


CORTE



FACHADA SUR

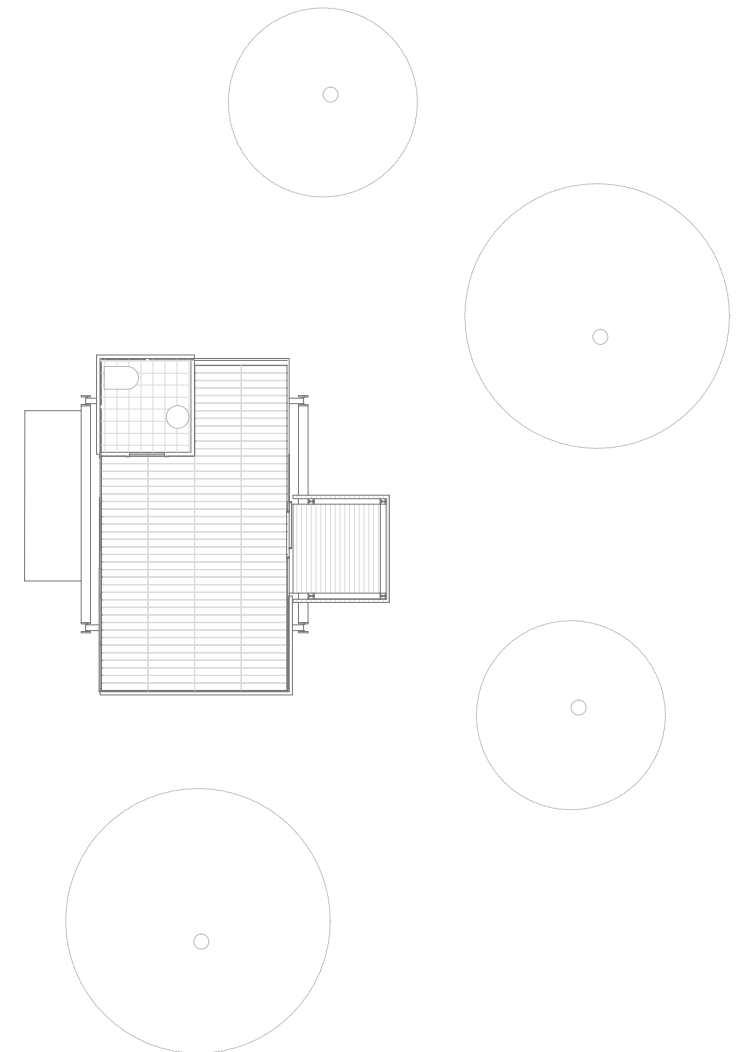
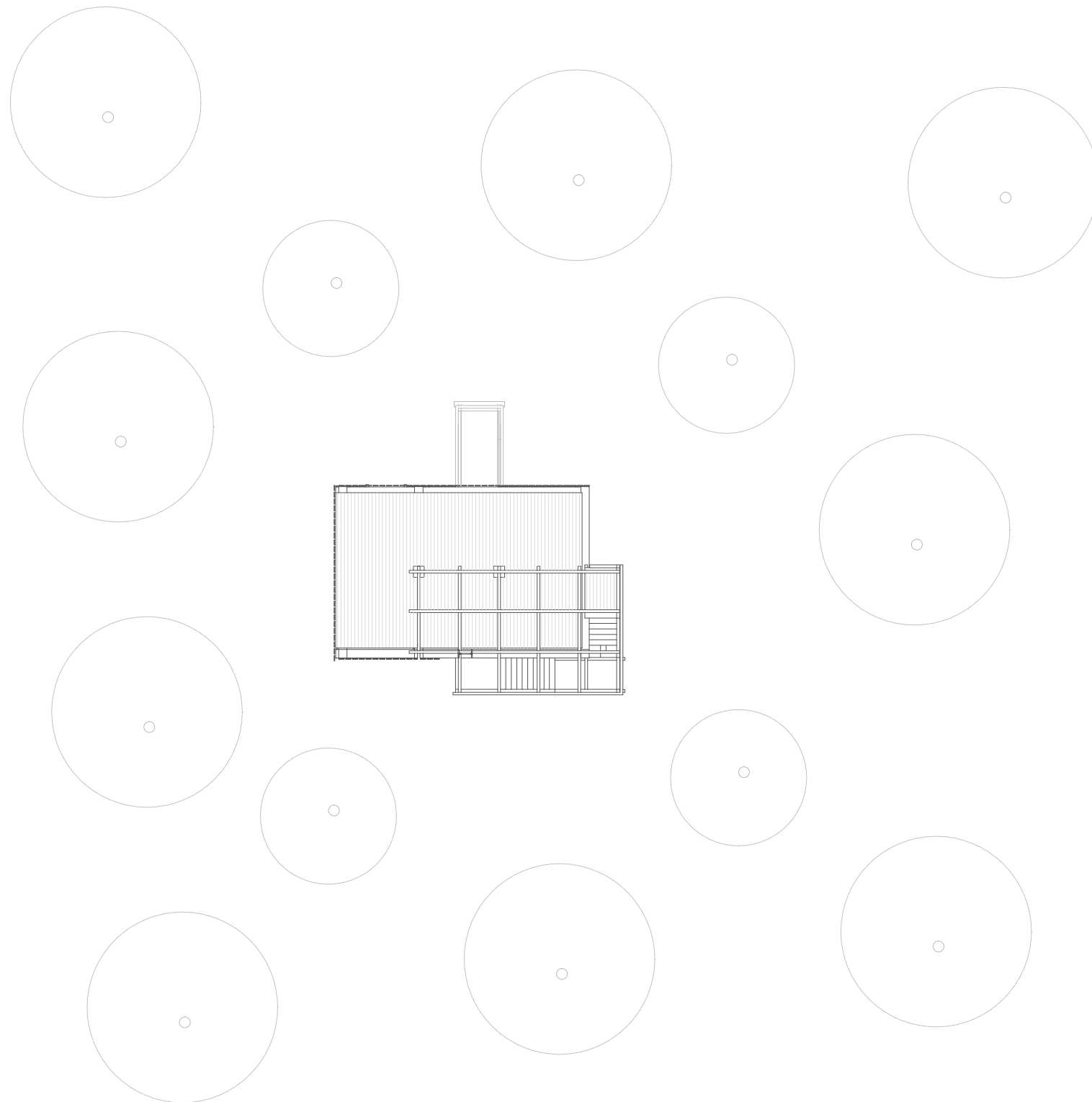
ISOMETRIA

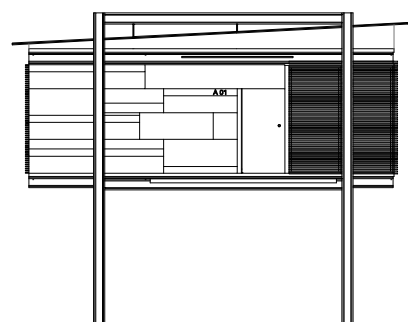


JUAN PABLO CARRERA MANCIATI

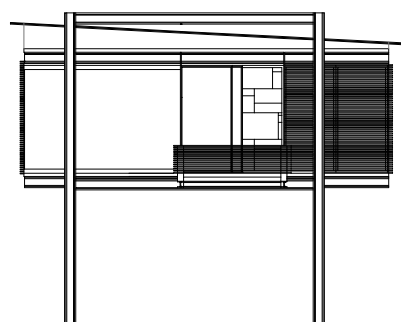
CARR-USFA 2012

E: 1:200

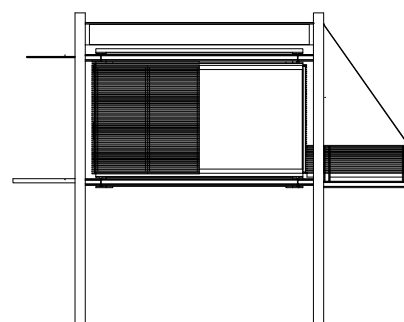




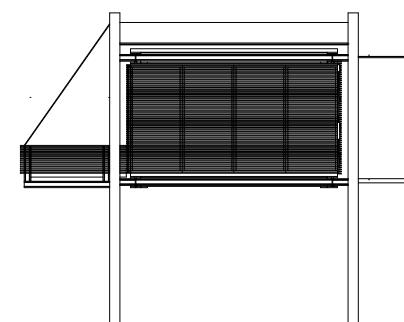
FACHADA OESTE



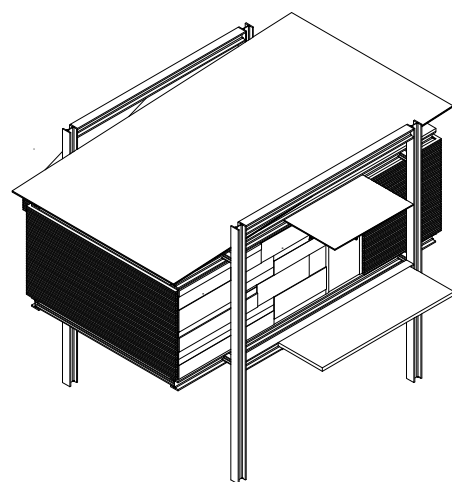
FACHADA ESTE



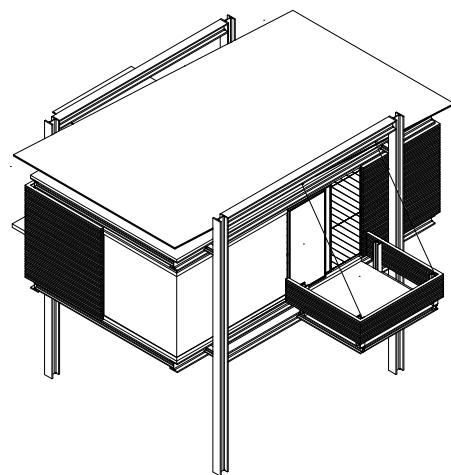
FACHADA NORTE



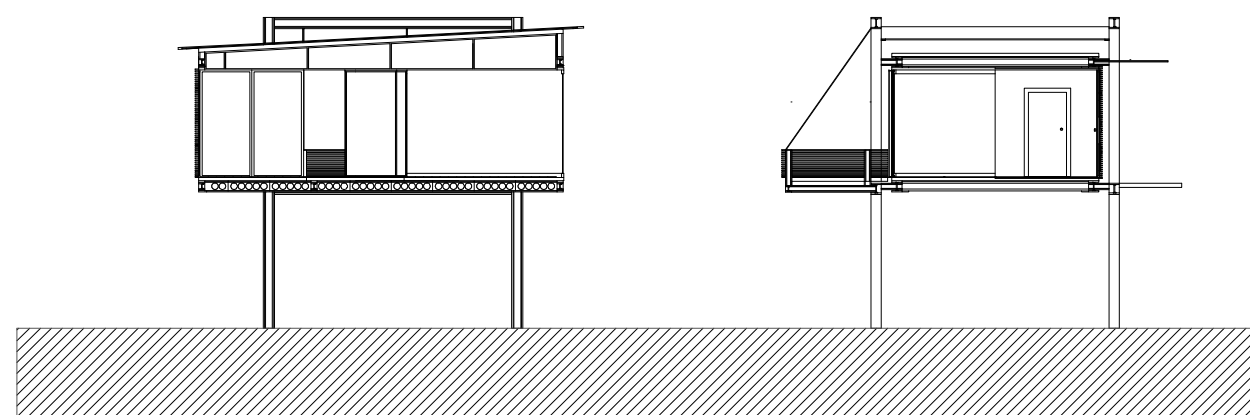
FACHADA SUR



ISOMETRIA



ISOMETRIA

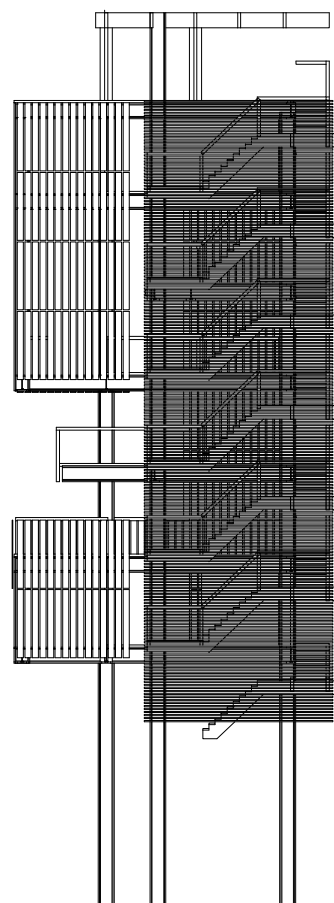


CORTES

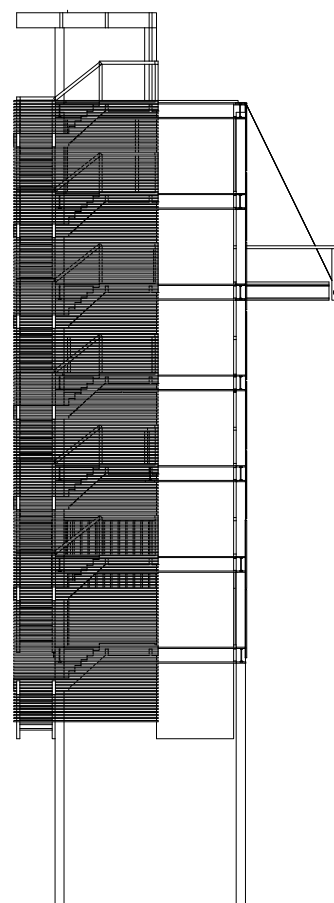
JUAN PABLO CARRERA MANCIATI

CARR-USFA 2012

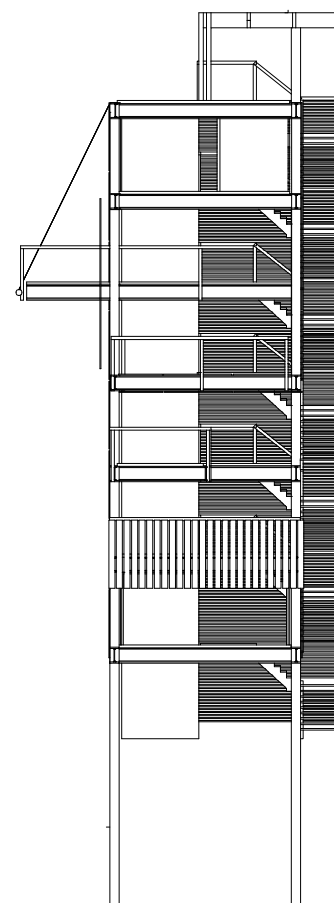
E: 1:200



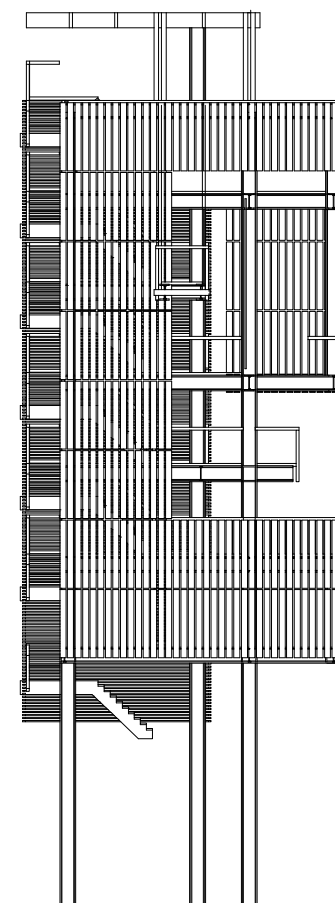
FACHADA SUR



FACHADA OESTE

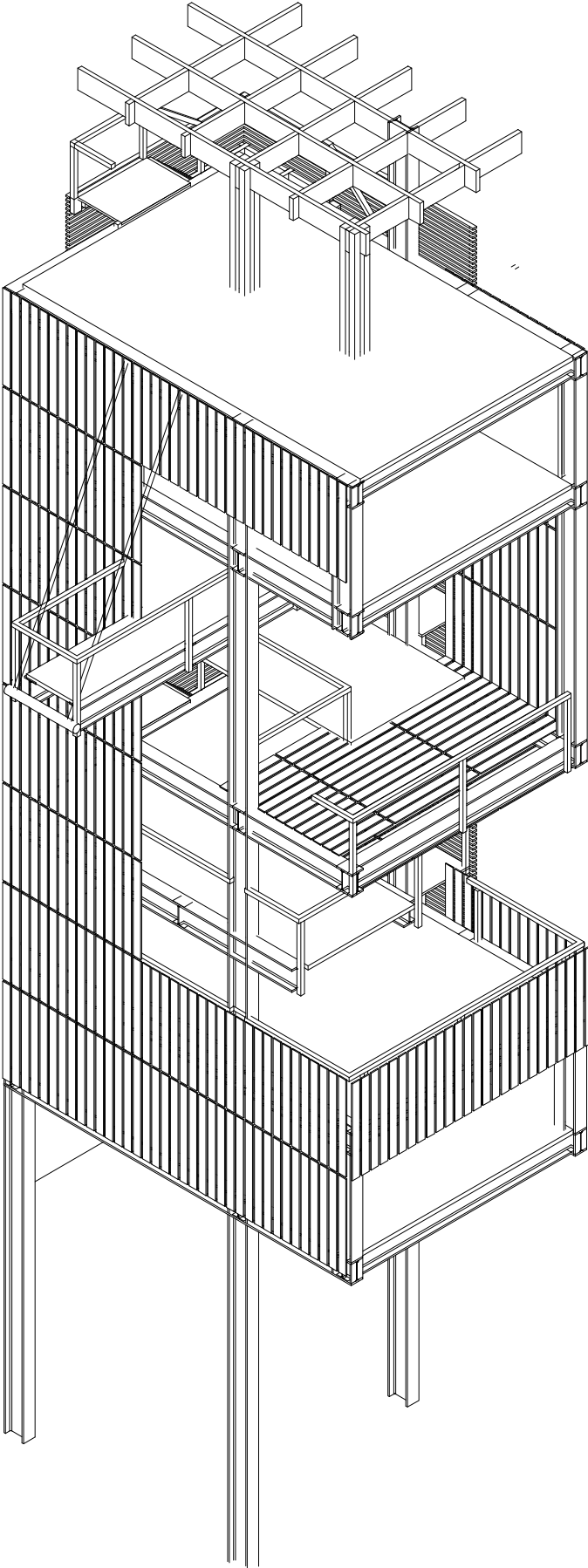
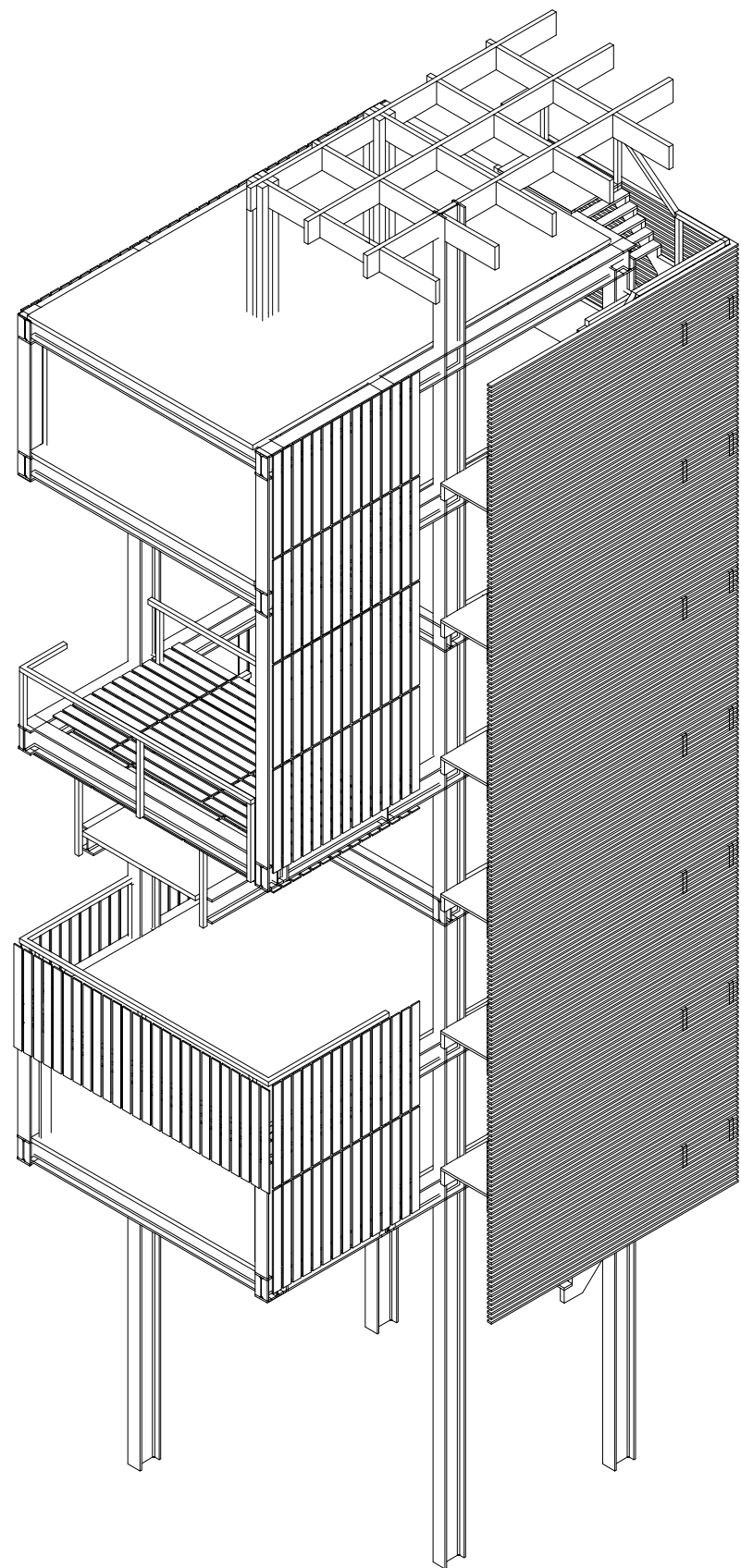


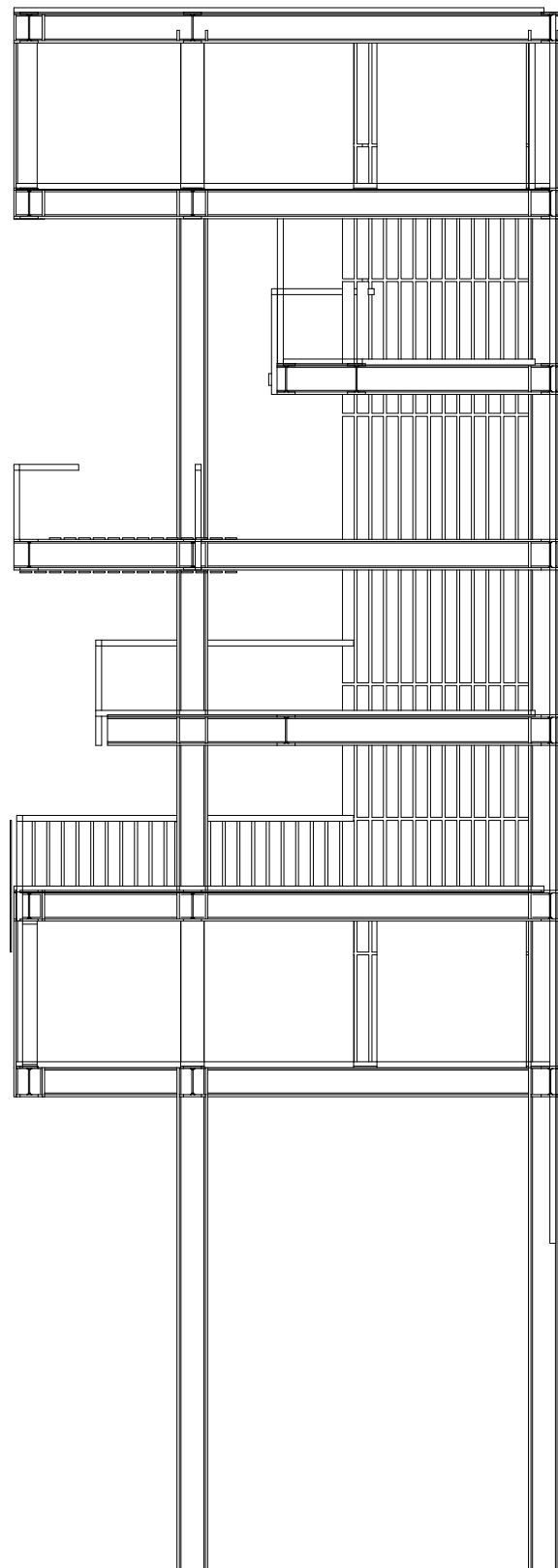
FACHADA ESTE



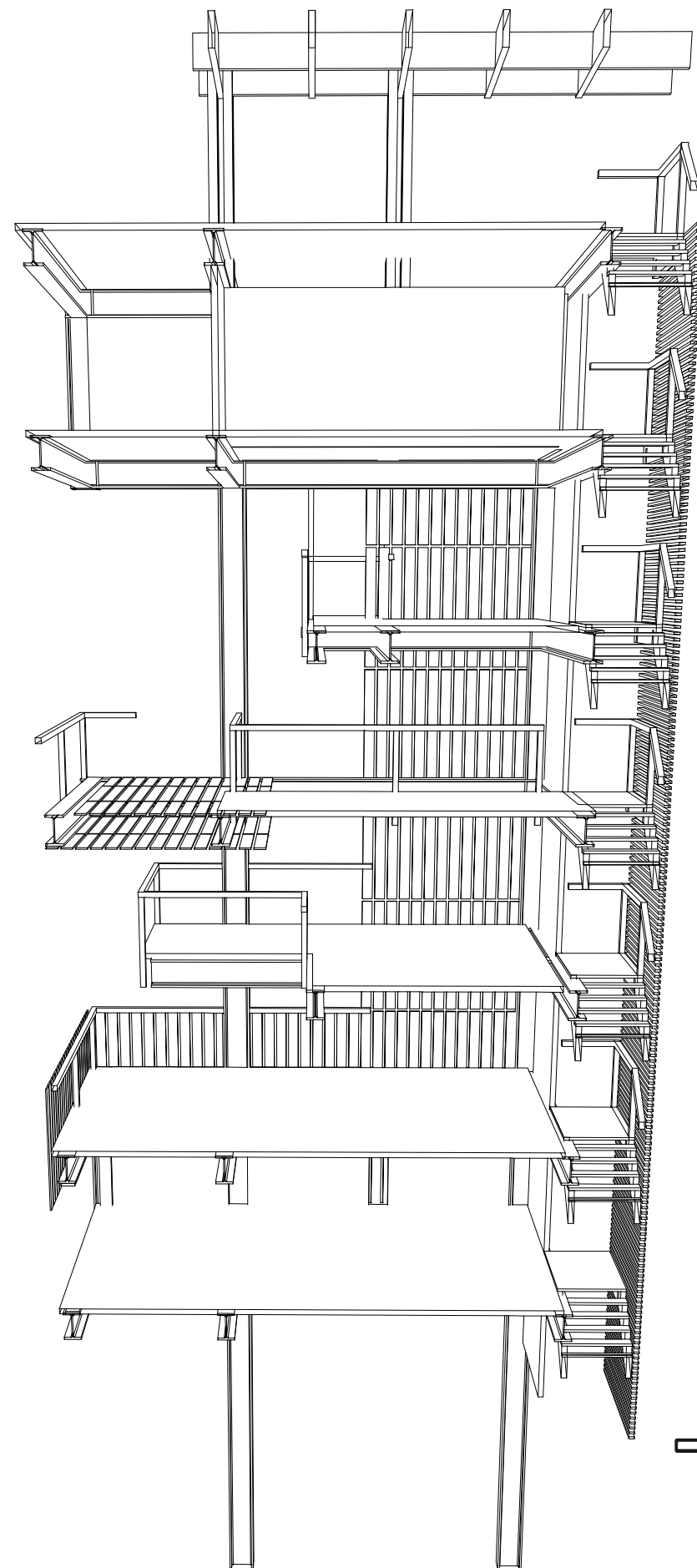
FACHADA NORTE

ISOMETRIAS

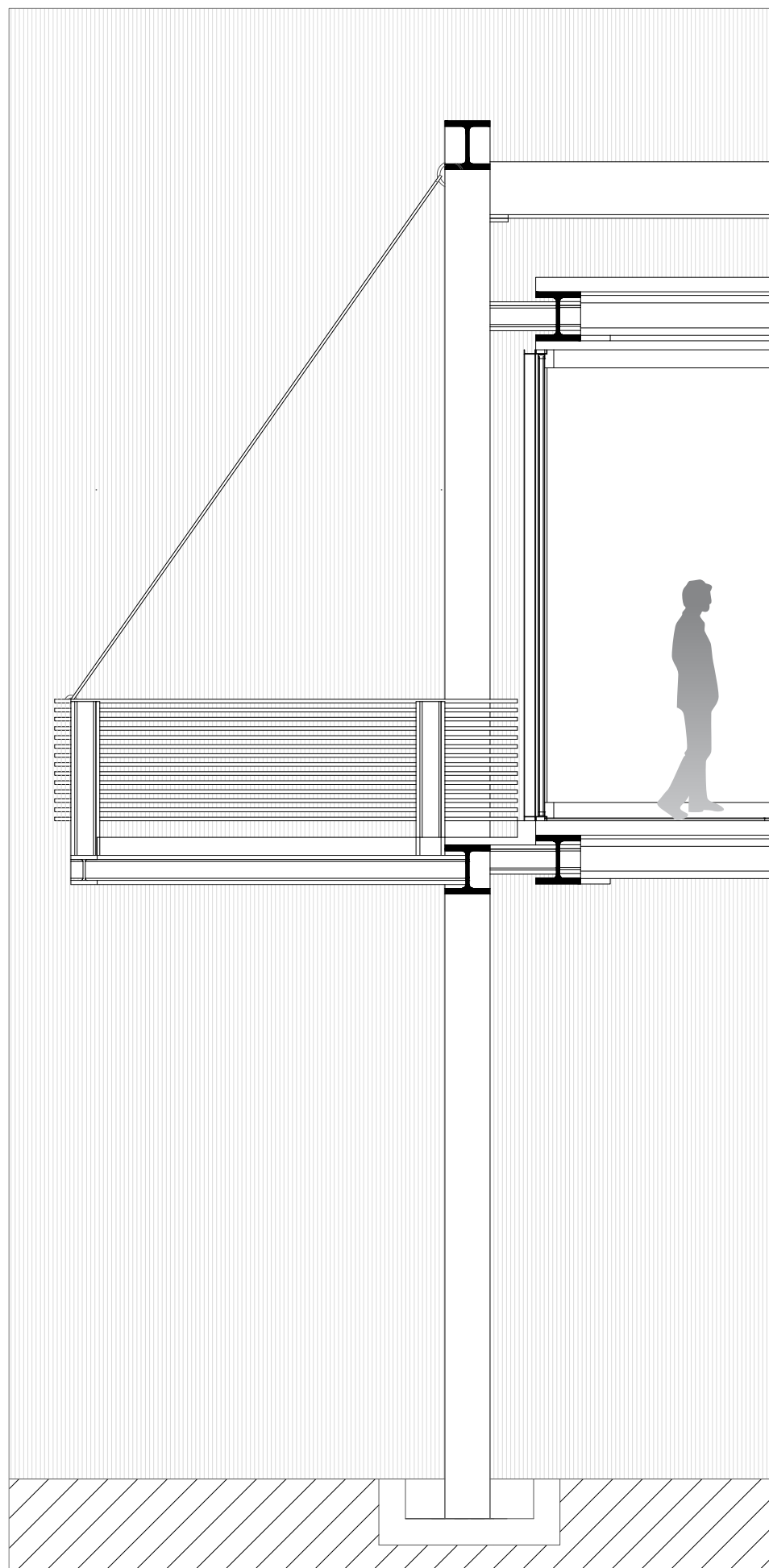




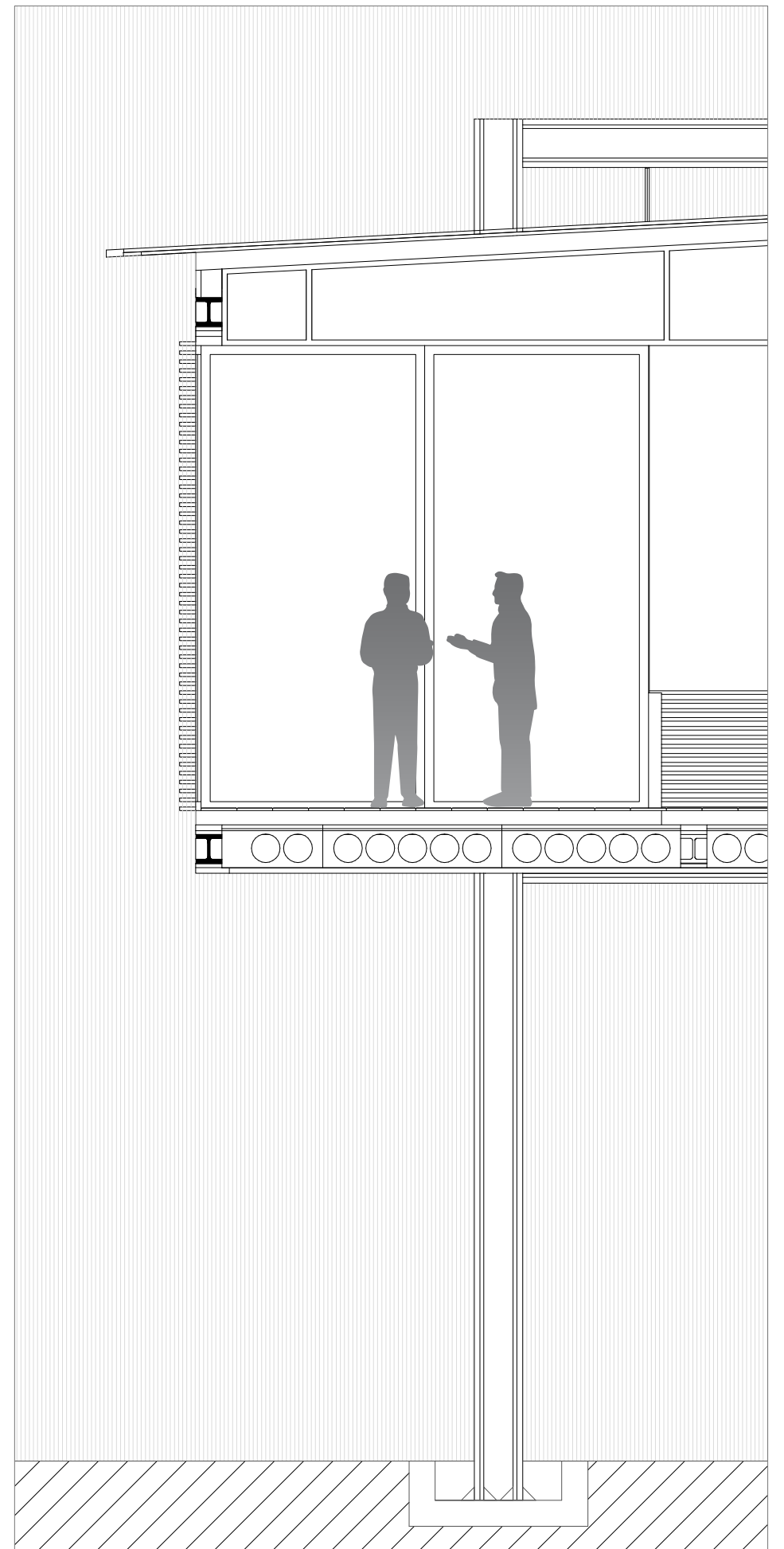
CORTE E: 1:100



CORTE FUGADO



CORTE FACHADA

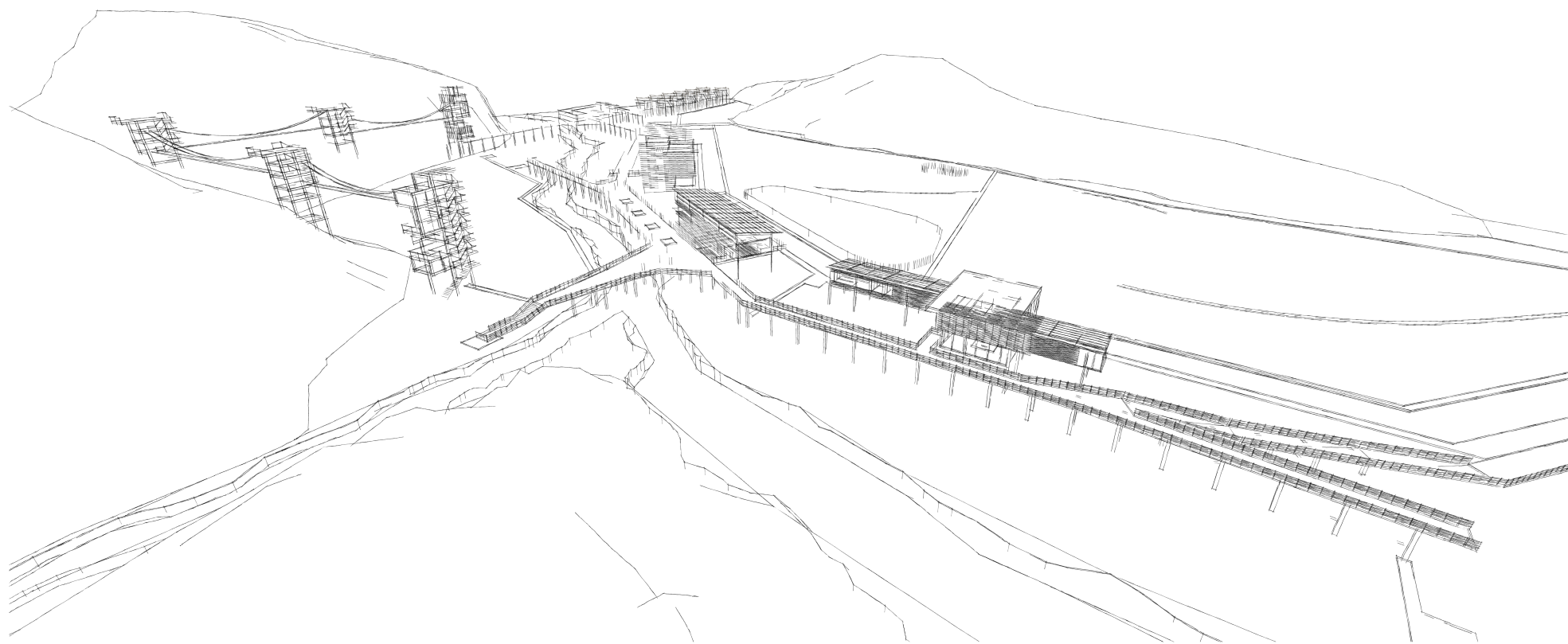


CORTE FACHADA

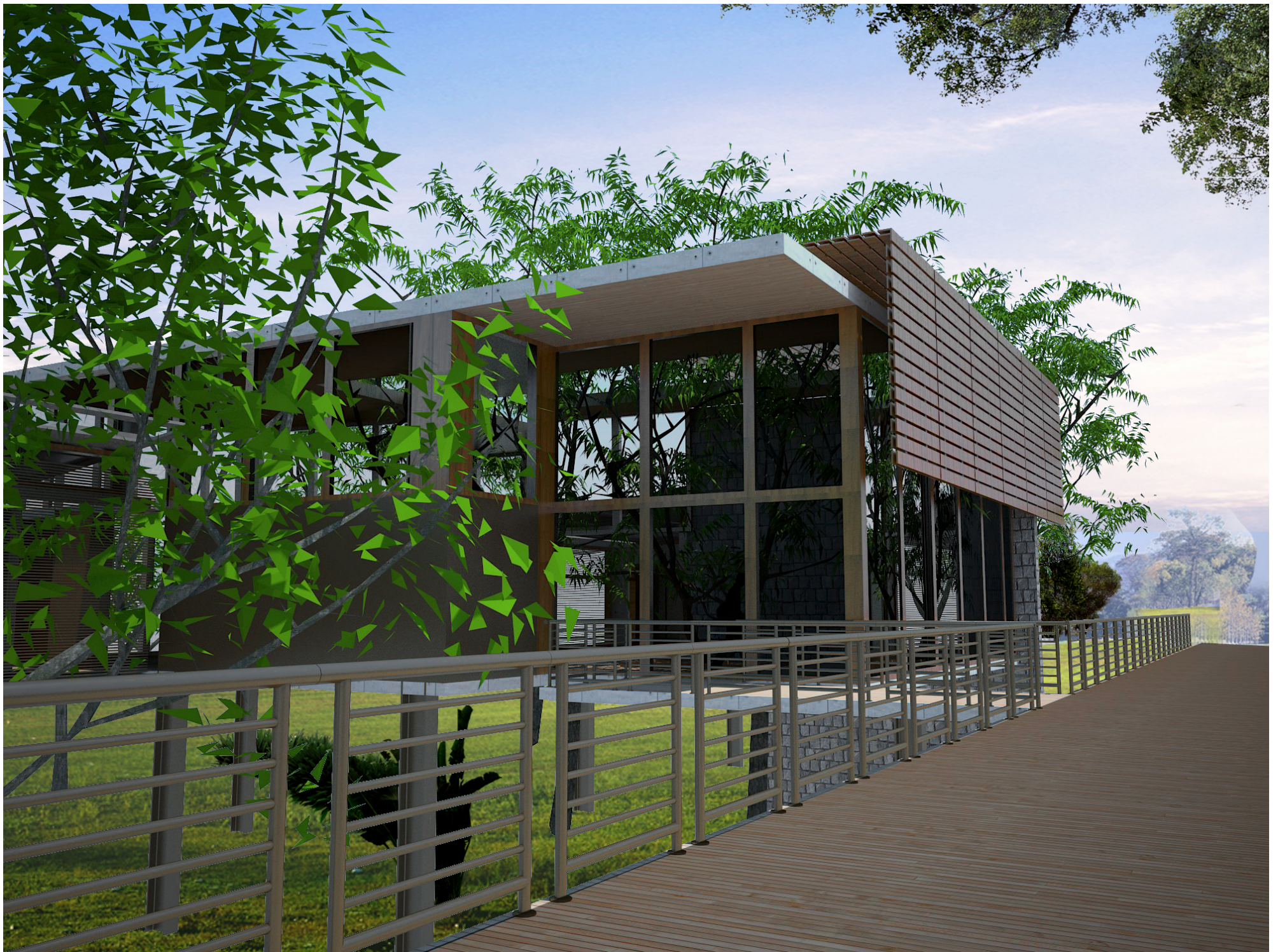
JUAN PABLO CARRERA MANCIATI

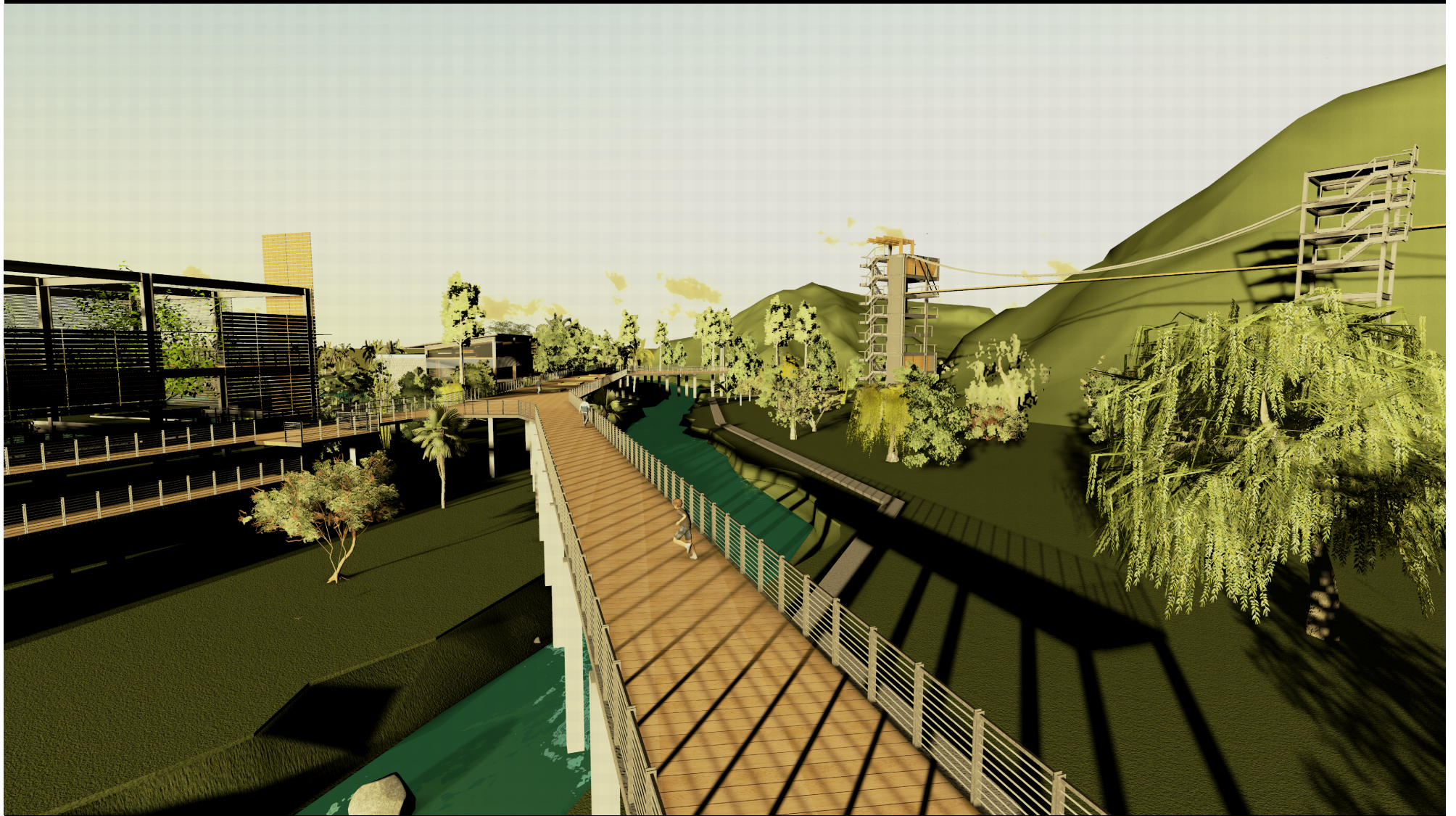
CARR-USFA 2012

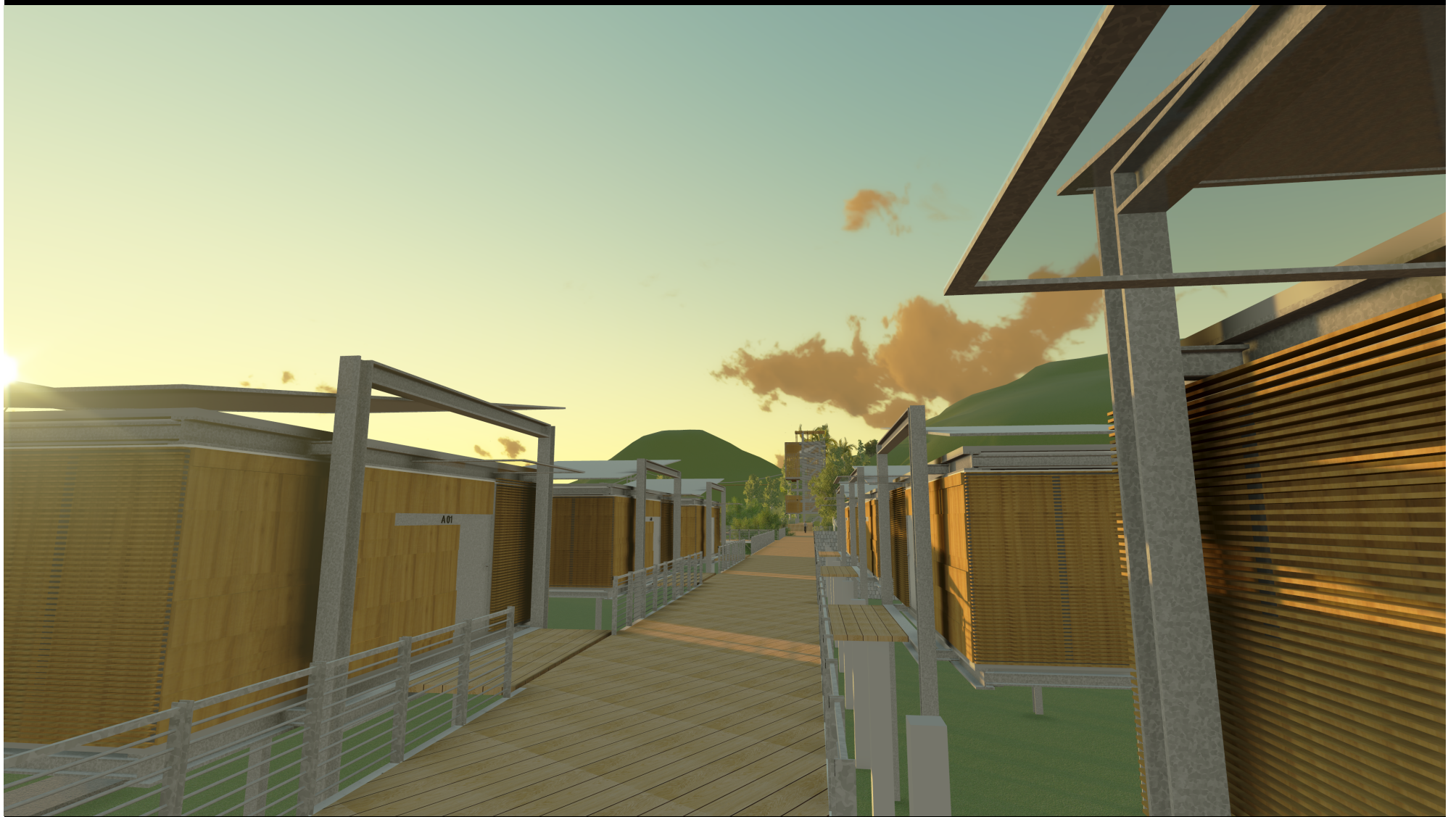
VISTAS

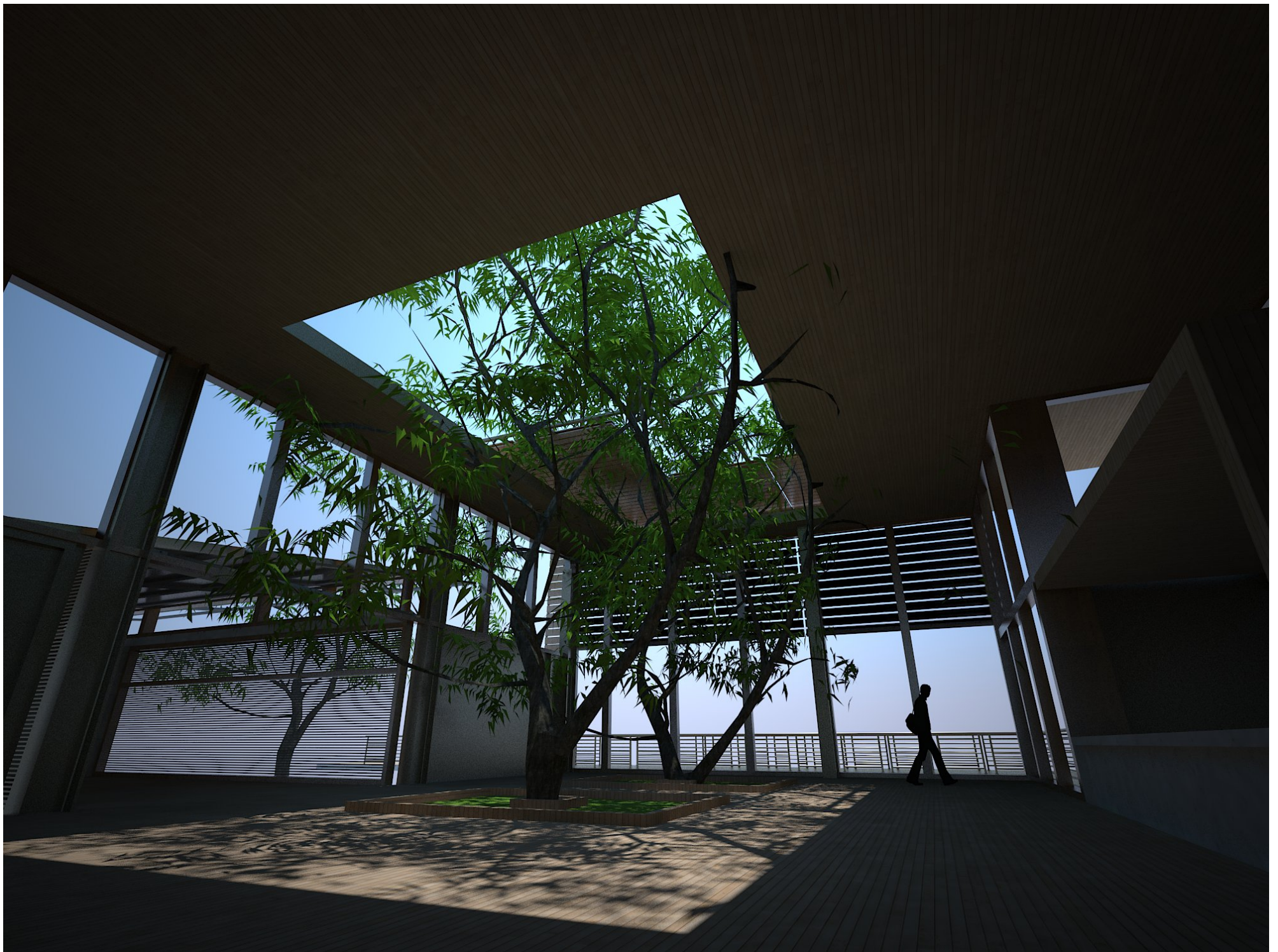
















7. Referencias Bibliográficas:

1.

Architectural Regionalism Collected Writings on place, identity, modernity and tradition.”

Vincent Canizaro

Capítulo 1: Identidad

Un compendio de escritos sobre el Regionalismo Arquitectónico. Fundamental para entender la relación de la identidad y la arquitectura. Sus capítulos contienen Las ideas del regionalismo, posiciones críticas en la arquitectura regional, El bioregionalismo, Regionalismo Critico, y Regionalismo para el tercer milenio. Con estos ensayos Se ven todos los aspectos del regionalismo crítico expuestos desde diferentes puntos de vista.

2.

“Architecture and Identity”

Peter Herrle

Capítulo 1: Identidad

3.

“Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture.”

Kenneth Frampton

Capítulo 2: Construcción

Este libro explica como a través del tiempo algunos arquitectos han planteado teorías de usos de materiales, para expresar una idea o un concepto. Luego de entender estos ejemplos y teorías voy a tener la información suficiente para plantear mis propias ideas y teorías de los materiales que voy a utilizar.

4.

Tropical Architecture: Critical Regionalism in the Age of Globalization

Alexander Tzonis, Leanie Lefaivre, Bruno Stagno

Capítulo 1: Identidad

Un libro que explica la identidad de los trópicos, y ejemplos de construcciones en sitios parecidos al terreno planteado. Además explica temas de globalización y la situación actual de la arquitectura en los trópicos.

5.

Third World Modernism: Architecture, Development and Identity

Dufang Lu

Capítulo 1: Identidad

Identidad del modernismo en el tercer mundo. Que está expresando este movimiento cuál es su identidad. Que se busca y varios ejemplos muy cercanos a la situación de Ecuador.